

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1934

THÈSE

N^o

407

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Maurice-Louis CORD

Né le 19 Juin 1903, à CHAUMONT (Haute-Marne)

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

ÉTUDE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE
DES CAVERNES TUBERCULEUSES
PRÉ-COSTO-VERTEBRALES

(TRAVAIL DE LA CLINIQUE DE LA TUBERCULOSE)

(SERVICE DU PROFESSEUR LÉON BERNARD)

HOPITAL LAENNEC

Président : Monsieur Léon BERNARD, professeur.

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1934

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1934

THÈSE

N° —

POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Maurice-Louis CORD

Né le 19 Juin 1903, à CHAUMONT (Haute-Marne)

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

ÉTUDE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE
DES CAVERNES TUBERCULEUSES
PRÉ-COSTO-VERTÉBRALES

(TRAVAIL DE LA CLINIQUE DE LA TUBERCULOSE)

(SERVICE DU PROFESSEUR LÉON BERNARD)

HOPITAL LAENNEC

Président : Monsieur Léon BERNARD, professeur.

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1934

I. — Professeurs

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	PROUST.
Physiologie	Leon BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-
	LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maur. VILLARET
	ACHARD.
Clinique médicale.....	BEZANÇON.
	CARNOT.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale.....	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	J.-L. FAURE.
Clinique gynécologique.....	OMBREDANNE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	RATHERY.
Clinique thérapeutique médicale.....	LEMAITRE.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	Pierre DUVAL.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	SERGENT.
Clinique propédeutique.....	Léon BERNARD.
Clinique de la Tuberculose.....	MATHIEU.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	HOVELACQUE.
	MULON.
Professeurs sans chaire.....	OLIVIER.
	VERNE.

II. — Agrégés en exercice

MM.

ALAJOUANINE	Neurologie et Psychiatrie.
BÉNARD Henri	Pathologie médicale.
BERNARD Et... ..	Pathologie médicale.
BOULIN	Pathologie médicale.
BROCQ	Pathologie chirurgicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.

MM.

FEY	Urologie.
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.
GATELLIER	Pathologie chirurgicale.
DE GAUDART	
D'ALLAINES.	Pathologie chirurgicale.
GAYET	Physiologie.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie
HAZARD	Pharmacologie.



MM.

HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBE Henri... Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE Guy.. Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LEVY (M^{re} J.).. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-
 DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.

MM.

PIEDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUENU Pathologie chirurgicale.
 RICHEL Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 SEZARY Dermatologie et syphil-
 graphie.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur). Pathologie médicale.
 VELTER Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-
 BERT..... Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique
 NEVEU-
 LEMAIRE.... Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.

ABRAMI }
 AUBERTIN } Clinique médicale.
 BRULE }
 CHIRAY }
 DUVOIR }
 HARVIER }
 LIAN }
 BASSET }
 CADENAT }
 HEITZ-BOYER . } Clinique chirurgicale
 MOCQUOT }
 MOURE }
 SCHWARTZ }

MM.

GUENIOT }
 LE LORIER.... } Clinique obstétricale.
 LEVY-SOLAL .. }
 METZGER }

V. — Chargés de cours

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé. Education physique.
 FREY Stomatologie.
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
 WEIL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

A MA FEMME

A MA FILLE

MEIS ET AMICIS

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
Monsieur le Professeur Léon BERNARD

Professeur de Clinique de la Tuberculose
Membre de l'Académie de Médecine
Médecin de l'Hôpital Laënnec
Commandeur de la Légion d'Honneur

Qui au cours de notre année d'Internat dans son service n'a cessé de me prodiguer des conseils très précieux, ainsi que des marques d'une sollicitude toute faite de bonté.

Qu'il me permette de lui exprimer ici mes sentiments très respectueux de reconnaissance et de profonde gratitude.

A LA MEMOIRE DU DOCTEUR PAUL RIBIERRE

A Monsieur le Docteur TZANCK

Dont l'affectueuse amitié fut pour nous un soutien puissant ; qu'il nous permette de le remercier de sa grande bonté et de l'enseignement qu'il nous prodigua durant notre année d'inter-nat.

A Monsieur le Docteur POIX

Dont les conseils bienveillants nous furent utiles dans ce travail et auprès de qui nous avons trouvé un appui toujours efficace.

A Monsieur le Docteur MAURER

Qui nous suggéra l'étude de ce sujet et nous en facilita l'entreprise par sa grande expérience de la chirurgie pulmonaire.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

M. le Professeur WIDAL (*in memoriam*).

M. le Professeur LEJARS (*in memoriam*).

1924: M. le Professeur LENORMANT.

1925: M. le Docteur RIBIERRE (*in memoriam*).

1926: M. le Docteur SICARD (*in memoriam*).

1927: M. le Docteur SCHWARTZ.

M. le Docteur GARNIER.

1930: M. le Docteur MICHEL.

1931: M. le Docteur FAURE-BEAULIEU.

1932: M. le Docteur TZANCK.

1933: M. le Professeur Léon BERNARD.

1934 (premier semestre) M. le Docteur CANTONNET.

A TOUS MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
DE PARIS

Messieurs les Docteurs

HAGUENEAU, PICHON, COSTE,

WEISMANN-NETTER, CHEVALLEY et PARAF

Médecins des Hôpitaux de Paris

INTRODUCTION

Le cliché radiographique en projection frontale est l'élément le plus important que nous possédions actuellement pour l'étude des lésions tuberculeuses du poumon. Les techniques modernes révèlent des images d'une finesse et d'un nuancé inconnus il y a encore une dizaine d'années. Par elles des progrès importants furent accomplis. Mais la perfection et la richesse anatomiques des clichés radiographiques de face firent négliger les limites et les imperfections de l'incidence frontale. Cette incidence fournit une image imparfaite du champ pulmonaire dans sa presque totalité. Elle en permet l'exploration en hauteur et en largeur, mais elle ne peut rendre compte d'un élément important : la situation en profondeur, la distance aux parois antérieures et postérieures du thorax. Car l'image qu'elle fournit est une image de sommation sur un plan, d'éléments étagés dans l'espace.

En tuberculose pulmonaire la situation en profondeur a fort peu été recherchée. Car si son étude est difficile, son utilité reste le plus souvent secondaire.

Cette détermination ne joue pas dans les lésions étendues, qu'il s'agisse de foyers broncho-pneumoniques ou de réactions scléreuses, d'atteinte globale d'un lobe pulmonaire ou d'un épanchement liquidien de la grande cavité. Les notions de bilatéralité, de forme anatomique caséeuse ou fibreuse, passent au premier plan. Et les lésions plus limitées à une partie du parenchyme ne sont, en l'absence de sanctions thérapeutiques, que fort rarement localisées avec précision.

Il faut des circonstances spéciales, le plus souvent d'ordre opératoire pour inciter le phthisiologue à déterminer la profondeur. Cette recherche n'est guère entreprise que pour la localisation de brides pleurales au cours du pneumothorax, et pour les cavernes ressortissant de la thoracoplastie.

Mais la négligence de cet élément a faussé le jugement dans l'appréciation de certaines images pathologiques. Dans la partie interne, au niveau de la projection du hile, toute lésion limitée est déterminée par rapport à l'image hilare. Les cavernes sont désignées comme juxta, supra ou infra-hilaires suivant leur situation apparente vis-à-vis de l'image du hile projetée sur le film. Et c'est dans la région de la plus grande épaisseur du thorax que se trouve négligé l'élément profondeur. Cette façon de considérer ces lésions aboutit nécessairement à les concevoir comme liées plus ou moins intimement au hile, alors qu'elles peuvent en être fort éloignées, situées loin derrière,

devant les articulations costo-vertébrales ou très en avant dans le cul-de-sac médiastinal antérieur.

Armand Delille, Lestocquoy et Lehmann montrèrent que chez l'enfant toute ombre projetée sur le cliché de face dans la région juxta-hilaire ne traduisait pas une lésion siégeant près du hile, en l'espèce, une adénopathie trachéo-bronchique. Un foyer pneumonique ou broncho-pneumonique occupant la région médiastinale et les culs-de-sac costo-vertébraux sans rapport direct avec le hile se révèle cependant par une ombre juxta-hilaire. L'étude comparée de pièces anatomiques et de clichés de face leur montra toutes les imperfections de l'incidence frontale dans l'étude des régions médiastinales postérieures et des gouttières costo-vertébrales. Ces auteurs recherchèrent les diverses possibilités de repérage en profondeur, et découvrirent toutes les ressources des radiographies prises en position transverse. Ils en étudièrent les données et parvinrent à des précisions nouvelles quant au diagnostic d'adénopathie trachéo-bronchique.

*
**

Ces recherches ne furent pas reprises chez l'adulte d'une façon systématique dans l'étude des lésions limitées, en particulier des cavernes, à projection juxta-hilaire. Les raisons sont nombreuses :

1° En matière de tuberculose de l'adulte, tuberculose de surinfection, les lésions proprement hilaires,

c'est-à-dire ganglionnaires, sont peu développées, à l'inverse de la tuberculose de l'enfant. Chez le primo infecté, la réaction ganglionnaire domine la lésion pulmonaire, aussi conçoit-on que des pédiâtres se soient efforcés par des incidences multiples, à en préciser l'image radiologique pour la dissocier des ombres parenchymateuses projetées en incidence frontale au même niveau.

De plus, chez l'adulte, les lésions limitées : foyer d'alvéolite ou perte de substance, à projection juxta-hilaire sont rares. Cette constatation paraît ne pas s'accorder avec le fait que grand nombre de tuberculoses de surinfection prennent leur point de départ près du hile et que cette localisation est une des plus fréquentes parmi celles que l'on constate au début de la maladie. Léon Bernard et G. Renard ont parfaitement individualisé l'aspect radiologique et la signification de cette atteinte. Sur les clichés, on note le plus souvent l'un des aspects suivants : semis de taches péri-hilaires, ombres linéaires à direction périphérique, exagération des ombres normales avec aspect finement réticulé, plus rarement ombre triangulaire en bec de perroquet. Ces aspects traduisent, les uns, un état séquelle d'affection antérieure, les autres, un mode de début qui sera vite dépassé, ou encore marquent la première atteinte contro-latérale au cours du pneumothorax. Anatomiquement, ces lésions siègent autour des éléments broncho-vasculaires et ganglionnaires du hile et s'étendent en largeur sur un

même plan que lui. Donc, dans une région qui, du fait de sa constitution anatomique, ne peut comporter que le développement d'une atteinte diffuse: sclérose ou infiltration à petits grains. Par contre, les lésions qui exigent une plage pulmonaire étendue : foyer d'alvéolite ou caverne, s'observent rarement dans la région juxta-hilaire si l'on limite celle-ci à la partie interne du poumon.

2° La difficulté de repérage en profondeur fait obstacle à la localisation exacte des cavernes à projection juxta-hilaire. Nous verrons que les diverses méthodes radioscopiques ne permettent qu'une approximation des plus vagues et qu'en dernière analyse, seul compte un cliché pris en incidence transverse. Or, pour obtenir celui-ci, il faut une installation radiologique puissante et un spécialiste exercé, qui, après de nombreux essais, ait déterminé les constantes physiques nécessaires à la bonne visibilité du thorax en position de profil.

3° L'absence d'une conséquence thérapeutique immédiate fit que, jusqu'à présent, l'on s'efforça peu de localiser en profondeur les cavernes à projection interne. Aux yeux de nombreux phthisiologues s'échelonnent toujours la succession presque immuable qui préside au traitement d'une caverne tuberculeuse : pneumothorax, phrénicectomie, thoracoplastie.



Rareté relative, absence de préoccupations de localisation en raison de l'absence de sanctions collapsothérapiques particulières, difficultés techniques indiscutables, sont les raisons qui, jusqu'alors, ne déterminèrent pas à grouper dans un travail d'ensemble les cavernes à projection juxta-hilaire.

Notre Maître M. Léon Bernard, après l'étude et la mise au point des tuberculoses à point de départ hilaire, eut l'attention attirée sur la situation particulière des cavernes projetées dans cette région. Il nous invita à en entreprendre l'étude et à rechercher la solution des deux problèmes suivants :

1° Un problème topographique, localisation non plus seulement en hauteur ou en largeur, mais aussi en profondeur par rapport au hile et au cul-de-sac médiastinal antérieur et postérieur.

2° Un problème d'ordre thérapeutique qui ne peut être abordé avec fruit que par la comparaison de lésions cavitaires aussi semblables les unes aux autres par leur âge et leurs formes anatomo-cliniques que par leur localisation.

Les publications concernant le sujet que nous nous proposons de traiter sont extrêmement rares. Il n'existe aucune thèse, aucun article sur la variété de cavernes que nous individualisons ici : cavernes précosto-vertébrales, et un petit nombre de travaux seulement sur la tuberculose cavitaire juxta-hilaire qui représentent des faits sensiblement analogues à ceux dont nous nous proposons l'étude : thèse de Dessirier, de Wigniolles, article de Hambert, de Jacquot.

Si bien que l'énorme bibliographie des cavernes tuberculeuses ne pouvait nous être utile que par des indications d'ordre général. Nous avons réuni plus de 600 fiches bibliographiques, nous limitant encore aux travaux parus depuis une dizaine d'années, sur les cavernes tuberculeuses et leur traitement. Nous avons lu et étudié un grand nombre d'entre eux — la moitié environ — mais découragé par l'absence de renseignements précis sur la variété de cavités qui nous occupe, nous avons très vite abandonné toute recherche livresque pour nous limiter à l'étude de faits personnels.

Il nous reste à exprimer notre gratitude à M. le Professeur Hovelacque, qui a bien voulu nous aider de ses conseils dans l'étude de la partie anatomique de ce travail.

CHAPITRE PREMIER

ÉTUDE ANATOMIQUE
DE LA RÉGION MÉDIASTINALE
POSTÉRIEURE ET PRÉ-COSTO-VERTÉBRALE

ÉTUDE ANATOMIQUE DE LA RÉGION MÉDIASTINALE POSTÉRIEURE ET PRÉ-COSTO-VERTÉBRALE

Les cavernes dites juxta-hilaires de par leur projection sur la radiographie frontale peuvent occuper, semble-t-il, *a priori*, une situation quelconque dans la région interne du poumon : en avant, au milieu ou derrière le hile. Si l'ensemble de nos recherches radiologiques et cliniques nous conduit à admettre comme une règle presque absolue la constance de la localisation postérieure, encore est-il nécessaire de montrer anatomiquement l'étendue de cette région assez vaste pour permettre le développement de lésions cavitaires.

Au point de vue anatomique, il nous faut donc répondre aux deux questions suivantes :

1° Quelle est l'importance de la région rétro-hilaire, médiastinale postérieure ? Possède-t-elle une étendue assez considérable entre le médiastin postérieur,

la colonne vertébrale et l'arc postérieur des côtes pour pouvoir être le siège de cavités tuberculeuses ?

2° Dans quelle mesure les éléments vasculo-bronchiques du hile repoussent-ils le parenchyme pulmonaire ? ou mieux, à partir de quelle profondeur, si l'on examine un poumon par sa face hilare, peut-on trouver du parenchyme en quantité suffisante pour permettre le développement de cavités ?

Les traités d'anatomie sont peu explicites à cet égard. S'ils décrivent avec détails la morphologie et les rapports de la face superficielle et du hile pulmonaire, ils n'apportent aucune précision sur l'étendue et le développement de la région médiastinale postérieure et pré-costo-vertébrale, et sur l'importance de la pénétration dans le poumon des éléments vasculo-bronchiques du hile. La thèse de Schwartz est pauvre d'indications à cet égard. Cet auteur étudie les rapports réciproques des divers pédicules pulmonaires, se contentant de signaler « l'important développement de la région pulmonaire rétro-hilaire ». Braine, dans sa thèse publie des coupes transversales intéressant le thorax à des hauteurs successives. S'il est possible d'y reconnaître l'étendue de la région postérieure, par contre, l'on n'y trouve aucune indication sur le degré de pénétration dans le parenchyme des éléments du hile.

Cette dernière question reste sans réponse. Aussi, nous nous sommes adressé au Professeur Hovelacque, lui demandant conseil sur la technique la plus pro-

pice à l'étude topographique du parenchyme péri-hilaire. La solution idéale et parfaite est celle des coupes transversales pratiquées dans les conditions suivantes. Le Professeur Hovelacque mit à notre disposition le corps d'un homme de 27 ans, de corpulence moyenne, mort de façon accidentelle (suicide), congelé par un séjour de plusieurs mois à la glacière. La congélation réalise la conservation, et fixe tous les organes dans leurs rapports naturels, d'autre part, elle donne au corps une résistance de pierre qui permet la section à la scie circulaire. Nous avons pratiqué des coupes du thorax aussi strictement horizontales que possible à des niveaux différents. La précision de la scie permet d'obtenir des tranches n'atteignant pas un centimètre d'épaisseur, ainsi nous fut-il possible, de l'articulation sterno-claviculaire au sommet de la coupole diaphragmatique, d'obtenir 12 tranches successives. Après durcissement dans un bain de formol à 10 % durant 5 jours, nous pûmes décalquer la pièce elle-même sur un papier transparent et reproduire avec une stricte exactitude l'image pulmonaire. Les schémas que nous publions sont directement recopiés de ces calques, augmentés du double de leur grandeur, ils se juxtaposeraient à la réalité.

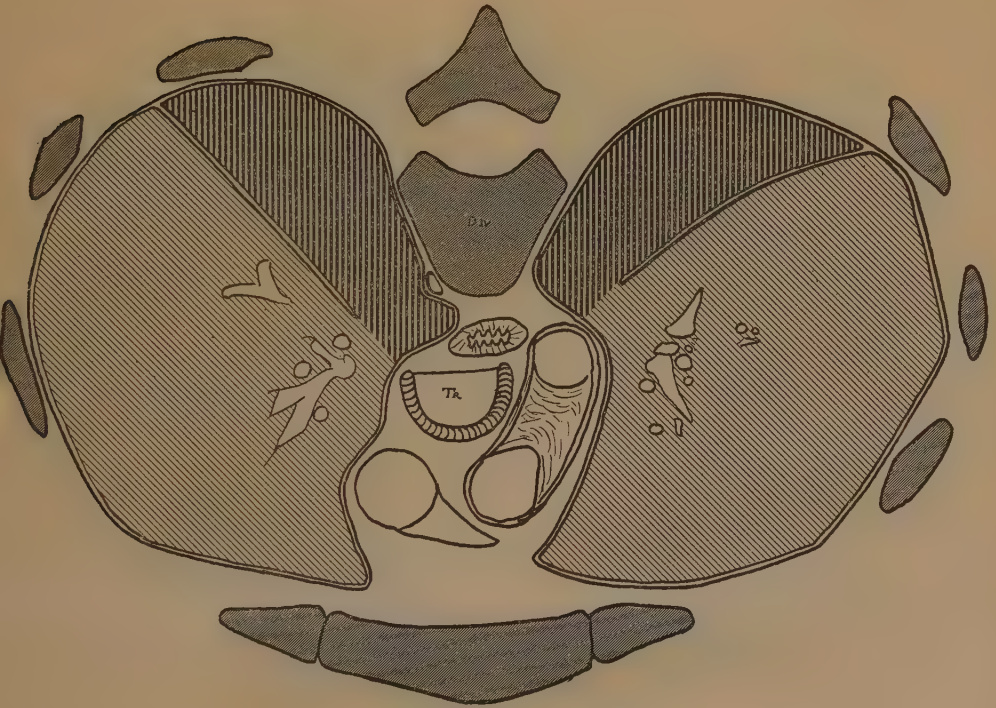
Cette technique nous semble offrir toute garantie d'exactitude, car elle évite toutes les modifications topographiques de la dissection ordinaire. La congélation préalable offre une garantie certaine quant à la conservation des rapports normaux, d'autre part, elle

conserve intact le tissu pulmonaire : sa consistance spongieuse, sa coloration brunâtre lie de vin permettent de le différencier aisément du tissu conjonctivo-fibreux et ganglionnaire du hile. Il est ainsi possible de préciser, avec une exactitude millimétrique, le développement du poumon entre les arborisations des pédicules broncho-vasculaires, et en conséquence de son importance dans la région hilaire.

Des 12 coupes transversales que nous pûmes pratiquer, nous reproduisons 5 d'entre elles. La première intéresse le poumon supra-hilaire, les 3 autres passent à la partie supérieure, moyenne et inférieure du hile, la dernière au-dessous du hile. Elles vont nous permettre d'étudier la région pré-costo-vertébrale à ces 3 hauteurs successives.

1° *Au-dessus du hile* (coupe N° 1). — La région médiastinale postérieure et costo-vertébrale apparaît peu développée encore dans le sens transversal et assez importante d'emblée dans le sens sagittal (dimension antéro-postérieure 5 cm., dimension latérale 2 à 3 cm.). Elle est limitée, en dedans, par la trachée limite des médiastins antérieur et postérieur, l'œsophage, la colonne vertébrale et les corps vertébraux des troisième et quatrième vertèbres ; en dehors, par la grande scissure à l'extrémité de laquelle l'on trouve un bouquet vasculo-bronchique destiné au sommet du poumon. D'emblée, cette région appartient au lobe inférieur dont le sommet affleure le col de la troisième côte. La grande scissure remonte en général

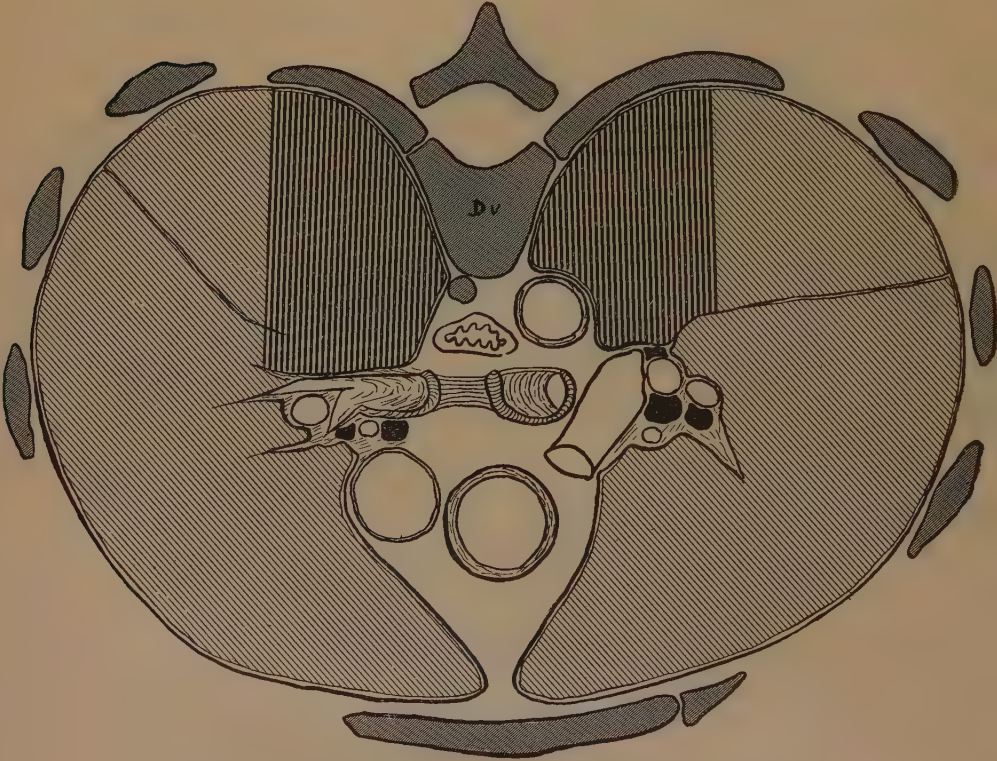
plus haut à droite qu'à gauche; cette règle doit très certainement comporter des exceptions. Chez le sujet étudié, la scissure gauche prenait son départ au-des-



COUPE N° I passant en arrière par la partie haute de D. IV en avant au-dessous des articulations sterno-claviculaires.
Au dessus du hile. — Toute la région pré-costo-vertébrale et médiastinale postérieure appartient au lobe inférieur. La région moyenne juxta-trachéale est occupée par des vaisseaux et des bronches qui brident la formation de caverne.

sus de celle de droite et immédiatement entamait une partie plus importante du poumon.

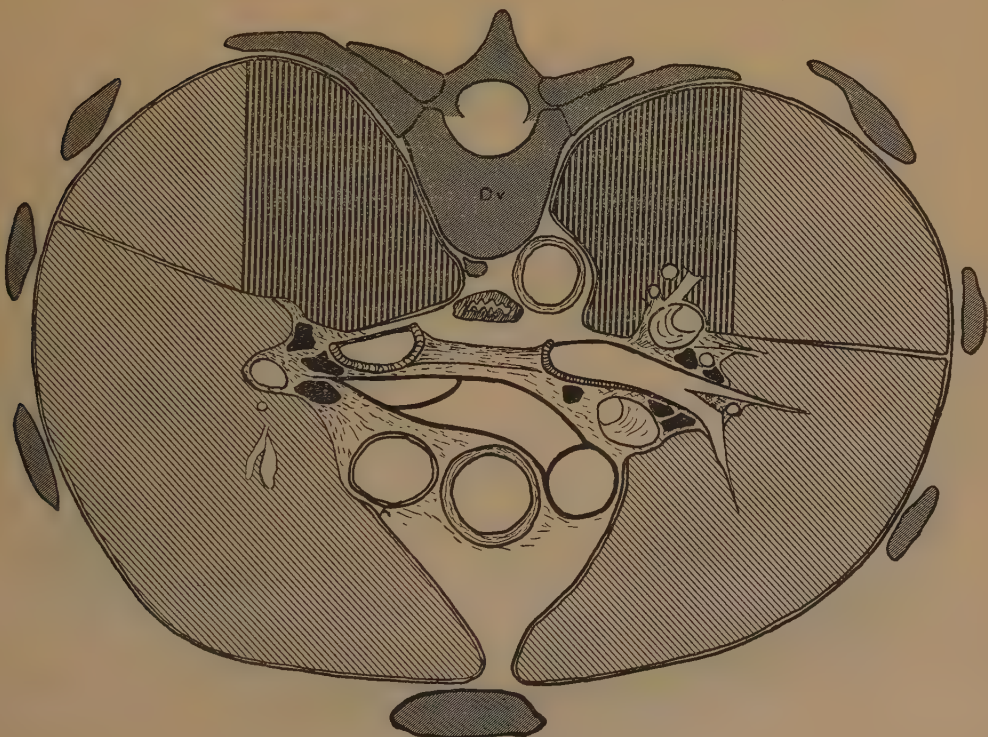
2° *Au niveau du hile.* — Les coupes 2, 3 et 4 intéressent les régions supérieures, moyennes et inférieures du hile. Elles montrent : l'important dévelop-



COUPE N° II passant en arrière par la partie supérieure de D. V
en avant par la 2° articulation costale.
Etage supérieur du hile. — Important développement de la région
pré-costo-vertébrale et médiastinale postérieure, moins marqué
du côté gauche que du côté droit.

pement du poumon rétro-hilaire appartenant tout entier au lobe inférieur, comportant une profondeur de

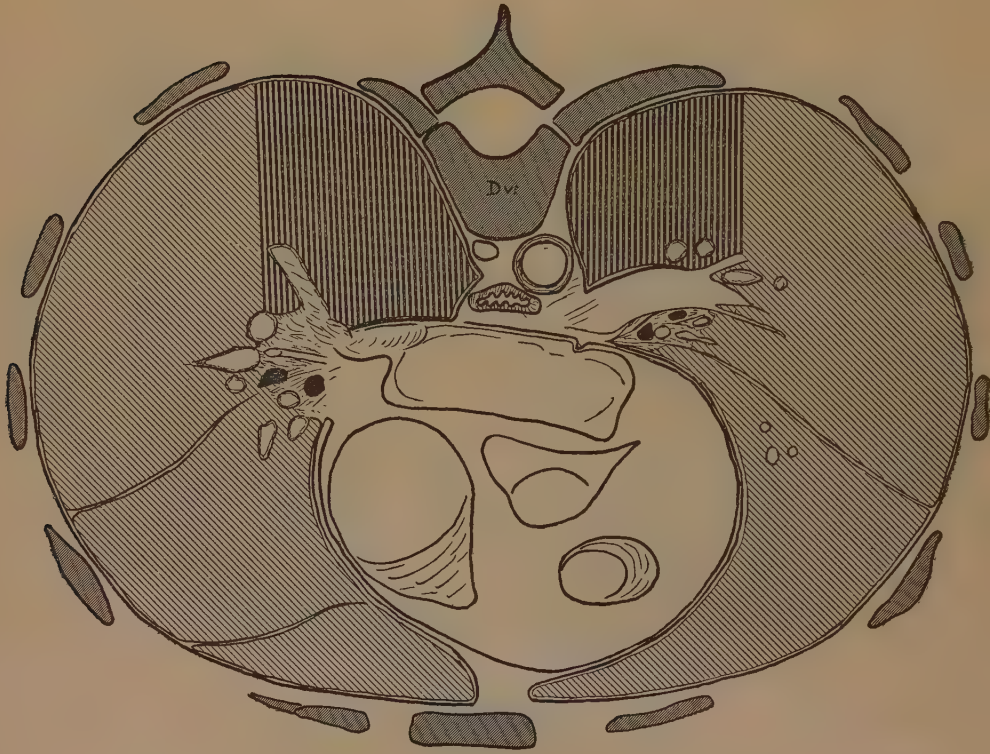
7 à 9 cm., une largeur de 5 à 7 cm., la pénétration des éléments divers du hile ; étage supérieur bronchique, étage moyen artériel, étage inférieur veineux. Bron-



COUPE N° III passant par la partie basse de D. V.
Etage moyen du hile.

ches, artères et veines repoussent ainsi le parenchyme jusque dans la région moyenne du poumon et divisent celui-ci en 2 régions pré et rétro-hilaire. Cette disposition anatomique montre à l'évidence qu'une

cavité pulmonaire ne peut se développer sur le plan latéral du hile que dans une région très externe. Toute caverne à projection frontale interne doit nécessai-

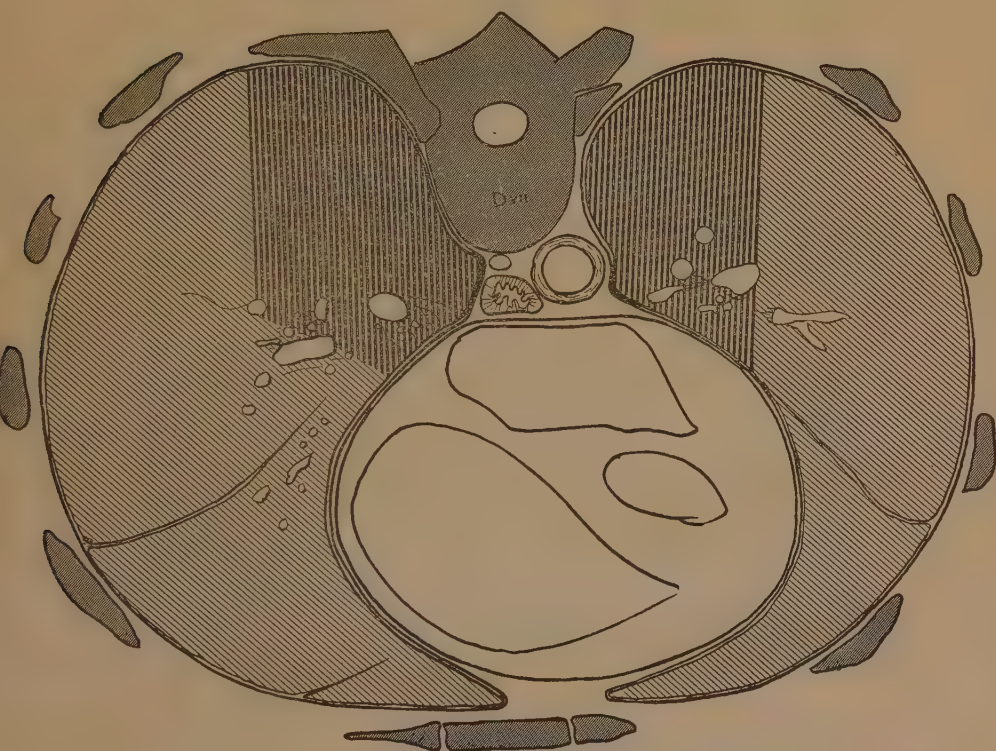


COUPE N° IV passant en arrière par D. VI.
Etage inférieur du hile.

Ces trois dernières coupes montrent qu'il n'y a de possibilité de développement cavitaire dans la région « dite juxta-hilaire » qu'en avant dans la mince languette juxta-cardio-vasculaire ou en arrière dans la profonde région pré-costo-vertébrale.

rement occuper une situation pré-hilaire, médiastinale antérieure ou rétro-hilaire dans l'angle mort

costo-vertébral. Mais la disproportion d'étendue est flagrante entre ces deux régions : le poumon pré-hilaire est étroit, mince languette qui glisse à droite de-



COUPE N° V passant en arrière par D. VIII.
Au dessous du hile.

vant la veine cave et le cœur droit, à gauche plus restreint encore du fait de la présence du ventricule gauche.

3° *Au-dessous du hile* (Coupe N° 5). — La présence du cœur ne permet au poumon qu'un développement

postérieur. En avant n'existent que deux minces languettes latérales juxta-cardiaques, par contre la région postérieure augmente encore du fait de l'élargissement de la cage thoracique. Le hile est prolongé par les éléments vasculo-bronchiques du pédicule inférieur situés dans la région moyenne où ils brident le parenchyme y rendant difficile la formation de cavernes.

L'importance des régions médiastinales et pré-costo-vertébrales est légèrement différente à droite et à gauche. Les coupes successives du thorax montrent, en effet, qu'à gauche, du fait de la crosse de l'aorte, de l'aorte descendante, le développement du poumon postérieur est moins important. La face médiastinale n'affecte aucun rapport avec la face antérieure de la colonne ; elle n'entre en contact qu'avec la face latérale puis l'articulation costo-vertébrale. A droite, par contre, le poumon insinue une languette médiastinale assez importante qui s'applique sur la face antérieure de la colonne et en épouse le contour.

*
**

Nous ne voulons et ne pouvons faire œuvre d'anatomiste et fournir des précisions sur des régions déjà parfaitement connues, mais rappeler au phthisiologue certaines proportions dont, jusqu'alors, il n'a pas tenu compte tant au point de vue de la localisation des lésions qu'au point de vue collapsothérapie.

Les coupes que nous reproduisons montrent à l'évidence que la désignation de juxta-hilaire ne signifie rien au point de vue anatomique. Une lésion tuberculeuse limitée occupera soit la région pré-hilaire, et la dénomination de médiastinale antérieure convient pour la définir, car située dans la mince languette pulmonaire qui couvre les vaisseaux de la base et le cœur ; soit la zone latéro-hilaire, placée en profondeur sur le même plan que les éléments du hile, en plein parenchyme pulmonaire et affectant en projection frontale une situation centrale, d'où la désignation de lésion centrale ; soit la région rétro-hilaire. Cette vaste région, que nous verrons être le siège presque électif des lésions tuberculeuses à projection frontale interne, comprend tout le poumon situé derrière les éléments broncho-vasculaires, devant les vertèbres et les côtes, en dehors du médiastin postérieur.

Nous proposons, pour la définir anatomiquement et l'isoler des autres régions du poumon, la désignation de RÉGION PRÉ-COSTO-VERTÉBRALE MOYENNE pour les deux raisons suivantes :

1° La colonne vertébrale et l'arc postérieur des côtes forment le rapport anatomique principal, celui dont le contact est le plus intime, le plus étendu avec la zone pulmonaire considérée, celui aussi dont le repérage est le plus facile, tant par la radiographie que par l'examen extérieur du thorax, permettant ainsi de situer, de la partie supérieure de la quatrième à

la huitième vertèbre, l'étendue en hauteur de la région pré-costo-vertébrale moyenne.

2° La voie d'abord chirurgicale se fait au ras des vertèbres, après résection pour une plastie élective des apophyses transverses et désinsertion des articulations costo-vertébrales.

CHAPITRE II

ÉTUDE DES DIVERS PROCÉDÉS D'EXPLORATION RADIOLOGIQUE DE LA RÉGION MÉDIASTINALE POSTÉRIEURE ET PRÉ-COSTO-VERTÉBRALE

ÉTUDE DES DIVERS PROCÉDÉS D'EXPLORATION RADIOLOGIQUE DE LA RÉGION MÉDIASTINALE POSTÉRIEURE ET PRÉ-COSTO-VERTÉBRALE

Dans ce chapitre, nous analyserons la valeur respective des diverses techniques radiologiques : radioscopie, stéréo-radiographie, radiographies sous des incidences variables, susceptibles de fournir des renseignements sur la région postérieure du poumon. Nous rechercherons quel est le procédé auquel il faut accorder la primauté pour le diagnostic de la profondeur d'une lésion cavitaire localisée.

I. — La radioscopie.

L'examen radioscopique peut fournir une première approximation du siège de la caverne : nous rappellerons les quelques manœuvres classiques à ce sujet :

1° L'examen comparé en position frontale et dor-

sale. Une caverne située dans l'hémithorax postérieur donne une projection plus grande et plus floue quand le sujet est face à l'écran puisque cette caverne est plus près de l'ampoule et inversement s'il s'agit d'une lésion de l'hémithorax antérieur. Aris a donné cette indication dans sa thèse : « Un procédé permet de
« localiser les lésions au niveau de l'un des lobes su-
« périeur ou inférieur du poumon, ce sont les mo-
« difications de dimensions et d'opacité des ombres
« anormales suivant que l'on examine le sujet d'
« face ou de dos » (obs. 7 et 8).

2° Le déplacement de l'image suivant les déplacements de l'ampoule. Après examen en position frontale, la mobilisation du sujet en position oblique antérieure du côté malade permet l'approximation suivante : siège postérieur si la tache s'éloigne de l'axe du corps et, inversement, si elle s'en rapproche, siège antérieur. Plus le déplacement est grand au cours de cette manœuvre, plus la lésion est proche de la paroi antérieure ou postérieure du thorax.

3° Sentis, dans sa thèse sur le repérage en profondeur des lésions nodulaires de la tuberculose pulmonaire, propose une méthode renouvelée du repérage des corps étrangers intra-thoraciques. La localisation se fait par la détermination : a) du point de projection frontal de la lésion sur l'écran ; b) du point de projection frontal de la colonne et de la lésion, lorsque l'ampoule est sur la même ligne que la colonne ; c) de la distance ampoule écran. Cet auteur, s'effor-

çant de localiser par rapport à la scissure, détermine sur les téguments le trajet approximatif de la grande scissure, y reporte ensuite les données obtenues par le repérage pour juger de la situation dans le lobe antéro-supérieur ou postéro-inférieur.

4° Les déplacements comparés de l'image et d'un repéré opaque placé sur la paroi thoracique, permettent par essais successifs de situer ce dernier sur un même plan en profondeur que la lésion.

Ces manœuvres présentent toutes le même inconvénient : l'imprécision. Elles permettent de situer le siège dans les régions antérieures ou postérieures du poumon, mais sont incapables de déterminer une lésion dans ses rapports exacts avec le hile ou avec les culs-de-sac médiastinaux antérieurs ou postérieurs.

Les raisons en sont nombreuses et faciles à saisir : difficulté d'apprécier les déplacements d'une image de moyen volume, ce qui est le cas des cavernes, de déterminer le point qui sert de centre à la spéléonque et d'en suivre exactement le déplacement sur l'écran, possibilité d'erreur par apparition de détails architecturaux non visibles sous une incidence et visibles sous une autre. Enfin, les déplacements apparents, soit lors des mouvements de l'ampoule, soit comparativement aux déplacements d'un index opaque, sont d'un ordre de grandeur très petit : or, le chiffre qui détermine la profondeur, suivant la méthode de Sentis, comporte toute l'erreur de la première ap-

proximation, multipliée par la longue distance ampoule-écran. En raison de la difficulté de lecture et de repérage, ces méthodes radioscopiques sont difficilement applicables aux lésions un peu étendues, à contours plus ou moins vagues. La cavité est souvent de celles-là, en raison de l'alvéolite ou de la réaction fibreuse qui, sur plusieurs points ou la totalité de la périphérie, en masquent les limites.

II. — La stéréoradiographie.

La radiographie stéréoscopique s'est donnée pour but de remédier aux lacunes de la radioscopie et des clichés ordinaires. Mais les résultats qu'elle fournit dans les cavités, et plus spécialement dans celles à projection très interne, sont peu concluants. La localisation de lésions situées dans la région la plus épaisse et la plus obscure du poumon semble au-dessus de ses possibilités.

La radiographie stéréoscopique est sujette à un certain nombre de critiques. Maurice Gilbert (de Ley-sin) a fort bien analysé les raisons de cette imperfection. Il les a recherchées dans l'analyse comparée de la stéréoradiographie et de la stéréophotographie : ces deux procédés, apparemment semblables, obéissent à des lois fort différentes.

En photographie stéréoscopique (procédé tradui-

sant fidèlement nos sensations visuelles binoculaires), l'appréciation de la troisième dimension est due : à la perspective linéaire, à la perspective aérienne, — toutes deux permettant le jeu d'ombre et de lumière, — à l'angle différent sous lequel se présentent les objets devant le double objectif de l'appareil.

En radiographie stéréoscopique, la reproduction de l'image en relief ne dépend plus entièrement des mêmes facteurs. Les premiers sont supprimés.. En effet :

a) la perspective linéaire n'existe plus, l'image obtenue est une image projetée sur un plan dans sa grandeur, une image de sommation;

b) la perspective aérienne est remplacée par ce que Gilbert appelle une perspective d'opacité des divers tissus aux rayons X, qui en modifie l'ordre apparent. Les tissus opaques apparaissent facilement plus proches à l'observateur que les tissus perméables.

c) les ombres projetées, les jeux de lumière si utiles à notre vision stéréoscopique n'existent plus en radiographie, car les rayons X ne se comportent pas comme les rayons lumineux. En outre, les divers tissus sont vus par transparence, les uns à travers les autres, ce qui rend difficile la lecture des perspectives. Gilbert déclare : « En ce qui concerne la localisation et le relief des cavernes tuberculeuses, question de la plus haute importance pratique, force nous est de reconnaître l'insuffisance des données stéréoscopiques. Et nous croyons précisément devoir attribuer cela aux seules raisons de contrastes

« et de superpositions. La vue stéréoscopique ne nous
« renseigne guère mieux que la simple radiographie
« sur ces fameuses images circulaires devant lesquel-
« les le clinicien si souvent reste perplexe ».

d) le seul et unique facteur commun aux photographies stéréoscopiques et aux radiographies est l'angle différent de présentation de l'objet, soit au double objectif de l'appareil photographique, soit ce qui revient au même en matière de radiographie, à l'incidence différente des rayons X résultant du déplacement de l'ampoule. Mais ce facteur est peu important, car l'appréciation de la troisième dimension se fait plus par l'éducation et le sens intime que par le dispositif physique de l'appareil optique.

D'ailleurs, de l'aveu même d'un radiologiste des plus compétents en matière de tuberculose pulmonaire, le Docteur Angirany (d'Hauteville), la stéréoradiographie n'est pas encore parfaitement au point:
« La stéréoradioscopie, écrit cet auteur, révèle la
« somme des détails architecturaux du poumon, mais
« elle ne donne aucun renseignement sur la topogra-
« phie exacte des lésions. Comment dissocier par
« exemple au niveau du hile, l'enchevêtrement des
« plans les uns par rapport aux autres ? comment
« distinguer les véritables cavernes des images pseu-
« do-cavitaires ? comment déterminer le siège exact
« d'une adhérence pleurale qu'il faudra sectionner
« si l'on veut faciliter le collapsus thérapeutique ?
« C'est à ces questions qu'a répondu la stéréoradio-

« graphie. Malheureusement sa réponse est encore
« insuffisante et ce procédé d'avenir n'a pas atteint
« encore la perfection désirable ».

Le Docteur Jacquerod exprime la même opinion en faisant remarquer que la radiographie stéréoscopique d'une caverne ne fournit jamais que l'image d'un cercle et non l'impression d'une sphère creuse. Par contre, son emploi, pense-t-il, pourra être précieux pour l'élimination des fausses images cavitaires.

III. — Incidences obliques.

Les incidences obliques sont des procédés couramment employés dans l'étude des affections médiastinales et des cardiopathies. Mais en ce qui concerne la localisation exacte de cavités situées dans les régions sous-claviculaires des champs pulmonaires, elles présentent une imprécision qui en rend l'emploi sans intérêt.

En effet, en cas de cavernes postérieures, il ne saurait être question d'employer l'incidence oblique du côté sain, qui juxtaposerait l'image cavitaire à l'ombre cardiaque et vertébrale. L'incidence oblique antérieure du côté malade a pour effet de dégager la lésion postérieure de l'ombre cardio-vasculaire et d'en reporter la projection plus en dehors sur le gril costal. Ce déplacement témoigne de la situation posté-

rière, car en cas de lésion antérieure, le déplacement serait inverse, et à ce titre fournit une indication intéressante, mais vague et approximative qui n'apporte pas de renseignements précis sur la situation par rapport au hile et à la plèvre costo-vertébrale. Cette incidence, qui éloigne la caverne postérieure des éléments broncho-vasculaires et ganglionnaires du hile, pourra être utilisée avec profit pour compléter les renseignements de l'incidence frontale dans l'étude anatomo-pathologique de la perte de substance et du poumon péri-cavitaire.

Cette opinion est celle d'Armand Delille, de Lestocquoy et Vibert qui ont abandonné, pour l'étude de la région hilare de l'enfant, la prise oblique de clichés au profit de l'incidence transverse.

L'emploi de l'incidence oblique doit être conservé dans les deux conditions suivantes : 1° pour dégager de l'ombre du cœur une cavité rétro-cardiaque et en permettre le diagnostic (nous en rapportons plus loin des exemples), et préciser la morphologie d'une lésion qui apparaît difficilement à travers les éléments du hile ; 2° dans l'étude des régions du sommet pulmonaire. Ici la radiographie transverse, par suite de la juxtaposition des ombres des deux épaules, ne peut rendre aucun service, force est alors, pour avoir quelques notions du siège de la cavité et de l'état du parenchyme péri-lésionnel, de s'adresser à l'incidence oblique. C'est ainsi que Maurer et Rolland demandent deux prises de clichés, antérieur du côté sain et du

côté malade pour toute cavité du sommet devant être soumise à la thoracoplastie.

IV. — Incidence transverse.

La radiographie en incidence transverse nous apparaît être le procédé possédant la plus grande valeur pratique pour l'étude topographique de la région médiastinale et pré-costo-vertébrale, répondant avec le plus de précision et de facilité d'application aux exigences de la localisation en profondeur.

Cette incidence a été peu utilisée jusqu'à ces derniers temps dans l'étude de la tuberculose pulmonaire de l'adulte. La faible opacité des lésions nodulaires ou des parois cavitaires ne permet pas d'obtenir facilement d'image probante en position de profil. Aussi, après quelques essais peu concluants, la plupart des auteurs qui ont étudié les cavernes ont abandonné ou négligé la vue transversale du poumon.

Pourtant, un certain nombre de travaux parus depuis une dizaine d'années ont précisé les services qu'elle peut rendre pour le diagnostic topographique des lésions non tuberculeuses du poumon, du médiastin et des vaisseaux ; elle est actuellement couramment employée pour définir les diverses opacités intra-thoraciques (kyste, tumeur, anévrisme), où elle apparaît comme le complément naturel de la radiographie frontale.

Sante, Pritchard, en 1925, préconisent l'examen de profil pour le diagnostic topographique des collections purulentes du thorax. Lewald et Green, en 1924, puis Cohn, en 1925, se plaçant au point de vue opératoire, multiplient les radiographies de profil et de 3/4 chez les malades soupçonnés de pleurésies purulentes ou d'abcès du poumon. Lanos, en 1926, insiste sur l'ombre oblique en bas et en dehors des pleurésies interlobaires de l'adulte. Kourilsky, dans sa thèse, en 1927, insiste sur la nécessité d'une bonne technique radioscopique et radiographique, il faut, dit-il, examiner les malades sous des incidences variables particulièrement en oblique et de profil. On découvre souvent ainsi des abcès, on en précise mieux les contours, enfin cette technique est indispensable pour en préciser le siège. Samuel Brown et H. B. Weiss, en 1928, publient une étude d'ensemble sur la radiographie transverse qu'ils retiennent comme intéressante dans les grosses collections pleuro-pulmonaires, mais à laquelle ils refusent toute valeur en matière de tuberculose pulmonaire. Dédich, de Belgrade, en 1928, a remis en honneur la radiographie de profil dans l'étude du cœur mitral et de diverses cardiopathies, Weber, de Francfort, en 1928, attire un des premiers l'attention sur l'exploration transverse pour le diagnostic des ombres péri-hilaires ou pseudo-hilaires. Sous ce nom, Weber définit les ombres qui, de face, se projettent au niveau du hile, alors qu'elles répondent en réalité à des condensations parenchymateu-

ses ou à des pleurésies interlobaires sans rapport avec le hile. Cette distinction a de la valeur pour le diagnostic de tuberculose hilare de l'enfant et l'auteur souligne l'importance de la constatation radiologique de ganglions hilaires visibles situés à la bifurcation trachéale et décelables seulement en position latérale. Barsony et Koppenstein décrivent une technique qui peut permettre dans la vue transverse une précision plus grande de la partie supérieure du médiastin et du sommet. Armand Delille, Lestocquoy et Vibert, en 1929, furent les premiers à étudier la projection exacte des éléments des pédicules vasculo-bronchiques sur les clichés de profil. Ils employèrent une méthode personnelle de coupes anatomiques associées à des injections opaques des vaisseaux et des bronches, et purent ainsi définir le trajet projeté des pédicules supérieur et inférieur. Ces recherches leur permirent de préciser l'adénopathie trachéo-bronchique de l'enfant et de reconnaître l'existence de foyers parenchymateux à siège médiastinal, sans rapport avec le hile.

Dans la suite, prenant point d'appui sur ces derniers travaux, les divers auteurs qui s'occupèrent de radiographie transverse, n'apportèrent aucun élément personnel. Didié en 1930, Jaubert de Beaujeu et Chéron en 1931, insistèrent à nouveau sur les possibilités de localisation. Actuellement l'accord est fait sur les mérites d'une telle technique en ce qui concerne les formations pathologiques opaques et limitées. Belot et Penteuil, dans une revue générale sur les opacités

intra-thoraciques, illustrent de façon saisissante, par des clichés démonstratifs, l'intérêt de cet examen.

Mais, jusqu'à des temps tout récents, la vue transverse a été fort peu utilisée en tuberculose pulmonaire. Les divers traités de phtisiologie en font à peine mention, en parent pauvre de l'incidence frontale ou oblique, la réservant à quelques diagnostics d'exception comme la pleurésie interlobaire. Mais un certain nombre d'auteurs ont insisté, ces deux dernières années, sur les renseignements apportés par la radiographie de profil dans certaines lésions tuberculeuses.

Pruvot, A. Meyer et Henrion utilisent la prise transverse de cliché pour étudier les décollements du pneumothorax, tant des pneumothorax spontanés circonscrits qui, bien souvent, échappent à la radiographie frontale, que des pneumothorax thérapeutiques.

Masselot et Jaubert de Beaujeu ont, peu après, repris la même question. La radiographie transverse, écrivent ces auteurs, présente un intérêt pratique considérable dans les conditions suivantes, souvent rencontrées en collapsothérapie : 1° en cas de décollement incomplet; 2° pour suivre un décollement pé-niblement assuré à ses tout premiers débuts; 3° pour déterminer la situation précise de tout petits épanchements. L'incidence de profil permet la découverte d'adhérences antérieures et postérieures au cours de pneumothorax en apparence bien collabés en incidence frontale et pourtant inefficaces, et inversement,

montre que tel pneumothorax qui, de face, apparaît partiel ou contro-électif, est en réalité parfaitement efficace.

Bernou tire profit de l'incidence transverse dans l'étude de l'image postérieure triangulaire pseudo-pleurétique des bases pulmonaires.

Jeanneret et Fame peuvent, grâce à cette technique, apporter la preuve de la nature ganglionnaire de violentes images denses et polycycliques à projection juxta-hilaire.

D'Hour, Buffé, Stephani, Fath et Jasienski ont repris ces derniers temps l'étude des diverses images scissurales, tant normales que pathologiques. La vue transversale du poumon apporte des détails si précis, qu'elle leur permet de conclure en la projection, sous une influence favorable, de scissures normales non atteintes par un processus pathologique.

Jullien et Mollard insistent sur l'utilité de la vue de profil pour individualiser avec certitude la lobite moyenne ; de face, l'image reste incertaine et seul un cliché transversal peut révéler l'ombre triangulaire à base antérieure.

En matière de splénéologie pulmonaire, Stéphanie est le premier à avoir employé l'incidence transverse. Dans son ouvrage sur les cavernes, il reproduit une radiographie qui montre la projection postérieure sur la colonne vertébrale d'une cavité à coque épaisse que la radiographie localisait dans la région hilare. Mais, d'une façon générale, les phtisiologues se

sont, jusqu'à présent, désintéressé du siège en profondeur, en l'absence de sanction collapsothérapique particulière. Par contre, les nécessités du modelage thoracoplastique du poumon et les techniques actuelles qui tendent aux résections limitées et économiques devaient nécessairement inciter le chirurgien à la détermination aussi précise que possible du siège en profondeur. Les déplacements cavitaires après les premiers temps de la thoracoplastie, causes d'échecs, réclament des résections ou des plombages complémentaires qu'il n'est possible d'entreprendre qu'avec la connaissance de la situation précise de la caverne.

Maurer et Rolland ont attiré tout récemment l'attention sur l'utilité de l'incidence de profil à laquelle ils s'adressent systématiquement pour toute lésion cavitaire située au-dessous de la clavicule. Il y a intérêt, disent-ils : « à préciser au maximum le siège, la « forme, le volume des cavernes qu'il faut collaber. « Sur la radiographie frontale, nous pouvons juger « de la forme en hauteur et en largeur, de la distance « à la ligne médiane et à la paroi costale, mais nous « restons dans l'inconnu du développement réel en « profondeur, tantôt mince, tantôt ellipse à grand axe « antéro-postérieur, élément d'appréciation que peut « et doit révéler une bonne radiographie trans-
« verse ».

Guidé par le Docteur Maurer, qui, avant sa communication, nous avait montré tous les mérites d'une telle technique, nous avons utilisé systématiquement

l'incidence transverse dans l'étude des cavernes à projection juxta-hilaire.

Le problème, tout d'abord, se présentait sous un aspect technique. Il s'agissait d'obtenir des clichés suffisamment pénétrés dans un temps de pose assez court pour éviter le flou vasculaire, et à une distance suffisamment grande pour éviter les déformations. Cette question fut résolue par le Docteur Maingot. Après quelques essais, il parvint aux constantes physiques suivantes qui représentent pour un appareil de Gaeff et un adulte de corpulence moyenne comme les plus favorables : intensité 200 milliampères, tension 90 kilovolts, temps de pose en millisecondes, 160, distance anticathode film : un mètre.

Dans ces conditions, il est possible d'obtenir des clichés excellents où se projettent, avec toute la netteté désirable, les organes intra-thoraciques.

Le deuxième obstacle à vaincre est l'obscurité apparente de tels clichés, alors même qu'ils sont correctement posés. La radiographie transverse totalise la projection du thorax dans sa plus grande épaisseur. Les deux poumons, le cœur, les gros vaisseaux se superposent. Le phtisiologue, habitué à la clarté et à la facilité de lecture des radiographies frontales, ressent une impression de gêne, de confusion et de flou.

L'habitude et l'étude comparée rendent, dans la suite, leur lecture plus aisée. Il devient facile d'y reconnaître les éléments suivants.

On voit ainsi, d'avant en arrière :

1° Le sternum de profil, dont on distingue nettement le manubrium et le corps soudé ou non suivant l'âge du sujet.

2° Une plage claire, large en haut et qui va en se rétrécissant vers le bas, due à la superposition des images des parties antérieures des deux champs pulmonaires. C'est le médiastin antérieur. L'incidence étant rarement rigoureusement transverse, on peut parfois apercevoir séparément les deux bords pulmonaires. A ce niveau, également, viennent se traduire les cartilages costaux qui, lorsqu'ils sont ossifiés, donnent lieu, sur le film, à la formation de petits îlots noirs situés à cheval sur l'ombre de la paroi et de la plage pulmonaire. C'est également à ce niveau que parfois l'on peut voir la plèvre en projection axiale. Elle se distingue sous forme d'arcs à concavité externe, bombant vers l'extérieur entre les projections des côtes.

3° Une zone sombre étroite en haut et qui va en s'élargissant vers le bas. Elle répond à la projection du cœur à travers les deux champs pulmonaires. La projection cardiaque est ovoïde à grand axe oblique en bas et en avant. Les limites sont plus ou moins floues et n'ont jamais la netteté et la précision de l'image cardiaque frontale. A la partie inférieure,

l'ombre du cœur se confond avec l'ombre hépatique. Il est toujours possible de reconnaître avec précision les deux coupoles diaphragmatiques : la droite plus élevée, se raccordant avec le bord postérieur du cœur (Didié), la gauche sus-jacente à la clarté gastrique. Toutes deux se projettent suivant un arc parabolique. Souvent les ligaments phréno-péricardiques antérieur et postérieur, — celui-ci entourant la veine cave inférieure, — se distinguent avec une netteté suffisante sous la forme d'un arc oblique en avant, déformant le sommet de la coupole où ils s'insèrent.

4° Au-dessus et un peu en arrière de la projection cardiaque, l'on trouve l'image trachéale, important repère topographique : limite des médiastins antérieur et postérieur. Pour la retrouver, il faut parfois chercher la trachée très haut dans la région cervicale et en suivre la projection linéaire. Sur certains clichés sa visibilité sera parfaite, sur d'autres plus confuse et sa reconnaissance serait malaisée si la projection de la bifurcation trachéale ne se faisait toujours avec une netteté suffisante. Il faut la rechercher au niveau de l'union du manubrium et de la pièce sternale, en avant, de la quatrième vertèbre dorsale, en arrière. La bifurcation trachéale se présente comme un petit anneau à centre clair, toujours bien limité en avant par une petite zone sombre à concavité postérieure, mal limité en haut parce qu'il se continue par la clarté trachéale, en bas par la clarté des

deux branches souches, dont il est souvent possible de suivre la projection sur un à trois centimètres, la gauche plus antérieure que la droite; mal limité aussi en arrière du fait des superpositions vasculaires et du contact avec l'aorte.

La visibilité de cette région est souvent gênée par la projection de l'omoplate et des muscles de l'épaule. Cette projection se fait en général plus en arrière si, lors de la prise du cliché, on a pris la précaution de rejeter au maximum les épaules du sujet. Pourtant, il arrive que les deux omoplates se projettent suivant une ligne parallèle séparée par une distance de 0,5 à 1 cm. et dont les deux bords rectilignes simuleraient l'image trachéale. Mais il suffit de suivre cette ligne pour parvenir à l'articulation scapulo-humérale. L'épaule en contact avec la plaque se dessine toujours avec netteté. La tête humérale est facilement visible à la partie supérieure de la clarté médiastinale qu'elle ferme approximativement à l'union des médiastins antérieur et postérieur.

5° En haut de la projection de l'articulation scapulo-humérale, jusqu'en bas à la partie ascendante de deux coupes diaphragmatiques, devant la colonne vertébrale, derrière l'ombre cardiaque, s'étend un long ruban clair : c'est le médiastin postérieur resté clair et transparent sur sa plus grande étendue. Il est rare que l'on puisse y déceler l'ombre de l'œsophage ; pourtant, dans un cas, nous vîmes une longue traînée verticale que l'ingestion de substance opa-

que confirma être bien l'œsophage. Les artères et les veines pulmonaires lobaires droites inférieures se projettent seules entre le cœur et la colonne vertébrale en ombres linéaires faciles à distinguer.

6° La colonne vertébrale, les corps vertébraux de la deuxième à la neuvième vertèbre dorsale, les apophyses transverses et les articulations costo-vertébrales.

7° La plage pulmonaire ou mieux les plages, puisque les deux poumons sont constamment superposés l'un à l'autre en projection, sont visibles sur une bande de plusieurs centimètres, en arrière de la colonne. Le bord postérieur de la plage, par contre, se perd dans les ombres des articulations de la colonne et dans celle non moins opaque des muscles des gouttières vertébrales. Ce bord n'est donc presque jamais visible.

Sur les films pris en transverse, les arborisations pulmonaires s'épanouissent suivant des directions qu'il est utile de connaître. Alors que les pédicules supérieurs se portent en haut et en avant, les pédicules inférieurs se dirigent en arrière et en bas pour se terminer dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique inférieur, dont on peut apprécier la profondeur et l'intégrité. Cette disposition particulière en deux éventails ou en toile d'araignée des pédicules broncho-vasculaires, supérieur et inférieur, est le corollaire radiologique de la topographie des lobes pulmonaires qui sont non seulement superposés dans le sens ver-

tical, mais aussi dans le sens sagittal. Il existe entre ces deux groupes une zone neutre qui correspond à la grande scissure et qui permet d'en repérer ainsi approximativement le trajet.

L'accord n'est pas fait sur la signification qu'il faut accorder aux lignes scissurales. Le plus souvent les scissures ne sont pas visibles sur le cliché pris en incidence transverse. Leur projection est, pour Sergent, la signature irréfutable d'une atteinte pathologique. Mais il semble que l'on doive s'incliner devant les constatations de Crécélius qui a pu vérifier à l'autopsie l'intégrité de scissure visible radiologiquement. Stéphani et Marchal admettent le caractère pathologique d'une ligne scissurale dont l'épaisseur atteint 1 mm., mais considèrent qu'il est impossible de juger dans un sens ou dans un autre, lorsqu'elle mesure 2/10 à 4/10 de mm. D'Hour, puis Buffé, expriment une opinion sensiblement analogue.

Fath et Jasienski, Buffé ont spécialement recherché la projection des scissures en incidence transverse. La grande scissure s'étend obliquement de l'extrémité de la troisième côte au sommet de la coupole diaphragmatique ou au cul-de-sac costo-diaphragmatique antérieur (extrémité antérieure de la sixième côte). Elle présente à droite un léger angle, ouvert en arrière, qui lui donne un aspect coudé au point d'insertion de la petite scissure qui suit approximativement le trajet projeté de la quatrième côte.

CHAPITRE III

LA CAVITÉ A PROJECTION JUXTA-HILAIRE

LA CAVITÉ A PROJECTION JUXTA-HILAIRE

Définition et limites du sujet.

Deux sortes de conditions ont présidé au choix de nos observations : caractère morphologique, situation topographique.

A. — *Au point de vue morphologique*, nous n'avons retenu que les images cavitaires dont l'aspect présentait les caractères suivants : perte de substance arrondie, uniformément claire, du diamètre d'une pièce de un franc au minimum; dimension indispensable à adopter dans l'étude des cavernes tuberculeuses, sous peine de verser dans le domaine de la fantaisie, et à plus forte raison pour les cavernes qui se projettent dans la région si complexe, si dense et chargée d'éléments multiples, broncho-vasculaires et ganglionnaires du hile.

Les limites de la cavité sont marquées : a) dans les formes jeunes par le foyer pneumonique, ombre homogène dont l'obscurité limite la clarté cavitaire, ou par l'infiltrat à taches floues ou floconneuses qui don-

ne naissance à la perte de substance. Souvent l'existence en resterait incertaine si un niveau liquide de déchêt ne certifiait la présence d'une collection hydro-aérique ; b) dans les formes anciennes par une coque plus ou moins bien formée, plus ou moins dense et opaque, accompagnée ou non de réaction fibreuse de voisinage.

Nous n'avons pas cru devoir conserver les aspects qui répondent aux cavernes du premier degré de Jacquerod : foyer d'infiltrat au centre duquel apparaîtrait un cercle plus ou moins épais, inscrit dans le champ, mais dont le centre a la même transparence que les parties voisines. Ces lésions répondent en réalité à un foyer d'alvéolite prêt à se caverniser et dont l'expression radiologique est une image circonnée. Les raisons qui nous ont déterminé à rejeter ces aspects sont les suivantes : — Interprétation difficile, non encore admise par tous les auteurs, logique et valable dans certains cas, en particulier pour ceux siégeant dans les régions sous-claviculaires, où des radiographies en série peuvent démontrer, par l'excavation secondaire, le bien-fondé de cette opinion. — Reconnaissance plus difficile encore dans la région hilare, où la juxtaposition sur le cliché des ombres normales, rend presque impossible semblable diagnostic.

Nous avons rejeté comme suspectes les images cavitaires éphémères, qui apparaissent et disparaissent en quelques semaines. Leur interprétation exacte est

particulièrement difficile au niveau du hile et prête à discussion.

Afin d'éviter toute cause d'erreur et pour bien éliminer les aspects pseudo-cavitaires, nous avons exigé que tous nos cas présentent la signature bactériologique comme absolue garantie de leur existence et preuve indiscutable de leur nature bacillaire.

B. — *Au point de vue topographique*, nous n'avons retenu que les cavités à projection très interne sur les clichés pris en position frontale. Il nous faut préciser les limites que nous nous sommes donné dans le sens vertical et dans le sens latéral. En haut, nous nous sommes arrêté au-dessous de la projection de la clavicule, au niveau du plan horizontal passant en avant par les parties basses des articulations sternoclaviculaires, en arrière, par le disque intervertébral D3-D4, plan qui coupe l'extrême sommet du lobe inférieur. Nous avons éliminé les cavernes dont le pôle supérieur déborde cette limite, comme appartenant à la région du sommet.

En bas, nous n'avons pas eu d'élimination à faire, car les cavités les plus inférieures que nous avons rencontrées étaient situées par leur bord inférieur à 3 ou 4 centimètres du diaphragme.

Dans le sens latéral, le bord vasculaire nous a servi de repère. A droite, il est constitué par la projection de la veine cave supérieure, de l'oreillette et du ventricule droit. Les coupes transversales du thorax montrent qu'immédiatement en avant et en arrière,

n'existe qu'une zone peu développée de tissu pulmonaire, aussi avons-nous reporté de trois centimètres en haut, de quatre centimètres en bas la limite externe de projection des cavités. Nous divisons ainsi approximativement le champ pulmonaire en deux segments d'importance sensiblement égale : segment interne comprenant les régions pré et rétro-hilaires et segment externe, par un plan sagittal qui, en arrière, passe en dehors des transverses, au sommet de l'angle arrondi de l'arc postérieur des côtes (voir les planches anatomiques 1 à 5).

Nous avons éliminé toutes les cavités dont la paroi interne était située en dehors de la limite verticale que nous venons de définir. La région interne de la caverne, malgré une projection souvent plus imparfaite et moins précise que celle des parois externe et supérieure, nous a servi de point de repère. En effet, la situation du centre de la cavité est fonction de la taille ; une caverne primitivement très interne répondant à celles que nous groupons, peut se développer progressivement. L'extension, en dedans limitée, se fera vers la région externe, la cavité n'en appartenant pas moins par toute sa partie interne à la région médiastinale et pré-costo-vertébrale. C'est ainsi que nous avons relevé trois observations de spélonques à point de départ interne, à extension progressive, atteignant, pour d'eux d'entre elles, la presque totalité de l'hémithorax.

ÉTUDE ANATOMO-RADIOLOGIQUE DES CAVERNES A PROJECTION JUXTA-HILAIRE

Dans ce chapitre, nous groupons les observations de cavités à projection juxta-hilaire que nous avons pu personnellement étudier durant notre année d'internat dans le service de clinique de la Tuberculose. Leur intérêt réside dans la localisation précise en profondeur du siège de la lésion. Le manque de recul, car il s'agit, pour la plupart des malades observés, de tuberculose ou récente, ou négligée et non traitée jusqu'alors, ne nous permet aucune déduction d'ordre thérapeutique. Les observations que nous rapportons sont celles de cavités occupant la région interne du poumon, telle que nous venons de la définir. Elles furent groupées sur leur situation, en projection frontale, sans qu'*a priori*, fût présumé le siège en profondeur.

La localisation exacte, soupçonnée par les manœuvres radiologiques, nous fut chaque fois apportée par

la radiographie transverse. Exécutée avec la technique que nous avons indiquée, elle rend le service de fixer très exactement la situation par rapport à la colonne vertébrale, libérant ainsi des données qui restent toujours approximatives et personnelles, du seul examen radioscopique.

Obs. 1. — He..., homme, 24 ans, employé de commerce, entre salle Hanot du service de clinique de la Tuberculose, en août 1933 pour une tuberculose dont le début, marqué par un amaigrissement progressif, une toux grasse avec expectoration purulente, des petits troubles digestifs, semble remonter à quatre ou six mois environ. La radiographie de face montre l'intégrité du champ pulmonaire gauche, et à droite, l'existence d'une cavité régulièrement arrondie, à projection juxta-hilaire de 3 cm. de diamètre environ, située au milieu d'un foyer d'ombres floues et floconneuses qui occupe la région moyenne et interne. La cavité présente un niveau liquide et une très légère coque, qui, en dedans, se confond avec l'ombre hilare. *De profil*, le niveau liquide seul se projette sous la forme d'une ombre rigoureusement horizontale de 3 cm. de longueur, barrant le disque intervertébral D⁴, D⁵. Les limites de la cavité ne peuvent être définies. Un pneumothorax est institué et en septembre 1933, le décollement est complet en avant, au sommet, mais des adhérences maintiennent la moitié interne du diaphragme, et en arrière la région costo-vertébrale. Les bacilles persistent deux mois après le début des insufflations; le malade est alors envoyé en sanatorium.

Obs. 2. — Gr..., femme, 42 ans, entre dans le service de clinique de la Tuberculose pour des lésions pulmonaires ulcéro-fibreuses ayant débuté en juin dernier, et n'ayant provoqué qu'un fléchissement léger de l'état général. La

température est normale, l'expectoration modérée mais bacillifère, l'amaigrissement de 4 kilos. L'examen clinique décelé quelques râles humides dans la région inter-scapulo-vertébrale droite. La radiographie montre à droite une cavité à projection juxta-hilaire, de 4 cm. de longueur, sur 3 cm. de hauteur, siégeant au milieu d'un foyer d'ombres floues et floconneuses qui en cachent les limites. La base présente une transparence légèrement diminuée. Les régions du sommet et le poumon gauche sont normaux. Une *radiographie transverse* permet de localiser la cavité dans la région postérieure, se projetant sur la partie antérieure de la quatrième vertèbre dorsale. Un pneumothorax est entrepris en octobre 1933. Décollement complet sur toutes les faces ; le malade quitte alors le service pour une cure sanatoriale.

Obs. 3. — (Communiquée par le Dr. Aubriet). — Lem..., femme, 54 ans, présente depuis plusieurs années une tuberculose ulcéro-fibreuse pour laquelle elle est admise au sanatorium d'Arnières. La radiographie frontale montre l'existence d'une volumineuse cavité à projection juxta-hilaire droite de 5 cm. de hauteur sur 5 cm. de largeur, (avec un léger niveau liquide). Les limites sont marquées par une ligne circulaire de 2 à 3 mm. d'épaisseur, qui, en dedans, déborde largement sur l'ombre cardiaque et affleure la projection de la colonne vertébrale. Quelques travées fibreuses obscurcissent la transparence pulmonaire dans la région de la base et de l'angle cardio-diaphragmatique. La *radiographie de profil* localise la cavité dans la région pré-costo-vertébrale, projetée sous la forme d'un cercle parfaitement arrondi sur les corps vertébraux de D₅ et D₆.

Obs. 4. — Vi... Jean, 25 ans, entre dans le service de clinique de la tuberculose, en janvier 1934, pour une tuber-

culose ulcéro-fibreuse dont le début semble remonter à 2 mois (fatigue légère, amaigrissement modéré, température légèrement subfébrile). On note dans les antécédents une pleurésie gauche (mai 1932) sans lésions pulmonaires, pour laquelle le malade fit une cure de repos de 6 mois. La radiographie frontale montre l'existence d'une volumineuse cavité évitant la presque totalité du sommet droit et sous-jacente, une deuxième caverne à projection juxta-hilaire. Les contours sont flous, mal dessinés, perdus au milieu de petites taches floconneuses, mais un niveau liquide de 3 cm. de largeur qui, en dedans atteint l'ombre vertébrale, atteste la présence de la perte de substance. *La radiographie de profil* projette avec précision les deux cavités, la caverne apicale sur les corps vertébraux des trois premières vertèbres dorsales, la cavité juxta-hilaire plus postérieure, débordant sur les articulations costo-vertébrales de la cinquième et de la sixième vertèbre, sous la forme d'un cercle régulièrement arrondi, avec un petit niveau liquide.

Obs. 5. — Ro..., Marie, 22 ans, femme de chambre, entre salle Mosny du service de clinique de la tuberculose, en septembre 1933, pour une tuberculose pulmonaire dont le début semble remonter à l'hiver 1931-32, marqué par un épisode grippal ; elle présente un état général médiocre, un amaigrissement de dix kilos, une température subfébrile, une expectoration abondante, richement bacillifère. L'auscultation décèle à droite des râles humides, s'étageant sur toute la hauteur du poumon et surtout nombreux dans la région interscapulo-vertébrale. A gauche, une respiration rude, avec quelques râles bronchiques. La radiographie de face montre, à gauche, un hile empâté, de rares taches floues et floconneuses entre hile et clavicule, et une obscurité de la base. A droite, deux cavités juxtaposées, l'une volumineuse, sous-claviculaire externe, de 4 cm. de diamètre, à bords nettement dessinés, avec niveau liquide. Une seconde cavité, de

3 cm de diamètre se projetant au-dessous et en dedans de la précédente, dans la région hilaire. Les limites sont marquées par la seule différence de transparence avec le parenchyme ambiant. Par ailleurs, le poumon est obscurci de nombreuses taches entourant les cavernes. *De profil*, la cavité sous-claviculaire externe se projette sur la partie antérieure de la troisième et de la quatrième vertèbre dorsale, la cavité juxta-hilaire sous-jacente et postérieure par rapport à la première sur la partie postérieure de la cinquième vertèbre dorsale, débordant en arrière sur la projection de l'articulation costo-vertébrale.

Obs. 6. — Fr..., Eric, 47 ans, consulte en octobre 1931 au dispensaire Léon Bourgeois, envoyé par le Docteur Hambert, du dispensaire de Juvisy. Le début semble remonter à décembre 1930, marqué par un épisode grippal, avec toux, expectoration. L'état général reste remarquablement conservé, en dépit des signes fonctionnels assez marqués. L'auscultation montre l'existence de râles sous-crépitaux humides assez nombreux dans la région interscapulo-vertébrale droite et une diminution de la respiration au sommet droit. L'examen radioscopique (Docteur Poix), montre à droite, une diminution de transparence du sommet et une large cavité de 4 cm. de diamètre apparent, à projection juxta-hilaire. A gauche, un hile dépassant le volume normal d'opacité dense et non homogène, avec d'épais tractus entre hile et clavicule. Une *phrénicectomie* est pratiquée en octobre 1931. Dans les semaines qui suivent l'expectoration diminue, le malade reprend 2 kilos; mais en décembre 1931, la caverne persiste, d'un diamètre légèrement diminué, malgré l'immobilité et une ascension diaphragmatique de 3 cm. environ. On institue alors un traitement aurique, qui sera poursuivi durant deux ans. De 1932 à 1933, le malade est régulièrement suivi au dispensaire de la clinique de la tuberculose. L'état général se maintient satisfaisant, malgré les signes d'activité de la caverne (B.K. +).

En octobre 1933, la radiographie de face montre une cavité de 4 cm. de largeur, d'une forme triangulaire à base inférieure avec un niveau liquide situé à 6 cm. du sommet de la coupole diaphragmatique, à projection très interne, confinant la projection du bord vasculaire, à limites très précises marquées par une coque de 3 mm. entourée de tractus denses, qui parcourent tout le champ pulmonaire dont la transparence apparaît nettement diminuée surtout à la base. Le champ pulmonaire gauche présente un hile un peu chargé et quelques tractus fibreux. Il existe une légère tendance à la sclérose rétractile du poumon droit, marquée par une diminution du diamètre du champ et une obliquité plus grande des côtes du côté droit. *La radiographie de profil* permet de localiser la caverne, se projetant sous une forme arrondie de 4 cm. de diamètre environ, sur la partie postérieure de la cinquième vertèbre dorsale et sur l'articulation costo-vertébrale correspondante. Le bord inférieur de la cavité est situé à six centimètres au-dessus d'une ligne horizontale passant par le sommet de la coupole diaphragmatique.

Obs. 7. — Cu... Louise, 33 ans, entre salle Dieulafoy de la Clinique de la Tuberculose, pour une tuberculose à début insidieux remontant à trois mois environ, avec atteinte assez marquée de l'état général. L'auscultation montre l'existence de râles bulleux dans la région inter-scapulo-vertébrale droite. La radioscopie décèle l'existence d'une cavité contractile à la toux, se projetant au niveau du hile droit et que les différents examens radiographiques permettent de localiser avec précision. Une radiographie « frontale » montre un hile droit chargé, présentant une image cavitaire de 5 cm. de largeur, 4 cm. 5 de hauteur, très mal dessinée, à bords flous, perdus au milieu de taches et de tractus fibreux, et sur laquelle il serait difficile d'affirmer l'existence d'une caverne. Une radiographie « dorsale » par contre, montre

avec précision la projection très interne, en plein hile, d'une cavité de 4 cm. 5 de largeur, de 4 cm. 3 de hauteur, régulièrement circulaire, limitée par des bords finement dessinés; la paroi interne affleure l'ombre de la colonne vertébrale. Ainsi donc, déjà la différence de dimensions suivant que la cavité est située plus ou moins près de l'ampoule, permet de penser au siège postérieur. Une radiographie de profil montre la projection très postérieure de la cavité sur le corps de la cinquième et sixième vertèbre dorsale, débordant en arrière sur la projection des articulations costo-vertébrales, suivant une image circulaire de 4 cm. 5 de diamètre.

Obs. 8. — Co... Lucienne, 38 ans, confectionneuse, entre salle Mosny dans le service de la Clinique de la Tuberculose en janvier 1934, pour une tuberculose pulmonaire qui semble remonter à mars 1931.

En décembre 1933, on note quelques crachats hémoptoïques, des douleurs thoraciques sans localisation précise, de la toux, une expectoration bacillifère. L'examen clinique révèle à droite quelques râles bulleux dans la région inter-scapulo-vertébrale après la toux. Une radiographie frontale montre à gauche un champ pulmonaire normal avec quelques travées fibreuses dans la région interne; à droite, une caverne à projection juxta-hilaire, entourée de quelques taches assez denses, linéaires, qui obscurcissent la base du poumon, quelques petites travées fibreuses dans l'angle cardio-diaphragmatique, et une ombre scissurale linéaire tracée au fusain coupant la région moyenne du poumon sur 3 cm. de longueur. La caverne est de forme allongée, de 4 cm. 5 de longueur, de 2 cm. 8 de hauteur, avec un très léger niveau liquide horizontal. Les bords sont nettement dessinés par une petite ligne bordante de quelques mm. qui, en dedans, se confond avec l'ombre cardiaque.

Une radiographie prise en position dorsale montre que la caverne diminue de volume, d'une hauteur de 4 cm. d'une

largeur de 2 cm. 6, dimensions qui permettent déjà de sentir le siège postérieur. Une radiographie transverse montre une projection particulièrement nette sur le corps de la septième vertèbre dorsale, avec un débord sur l'articulation costo-vertébrale correspondante, d'un diamètre vertical de 2 cm. 6, d'un diamètre antéro-postérieur de 4 cm.

Obs. 9. — Ca... Jeanne, 23 ans, boulangère. Entre en décembre 1933, salle Mosny du service de Clinique de la Tuberculose, pour une tuberculose ulcéro-fibreuse, dont le début apparent semble remonter à un an environ : épisode hémoptoïque fébrile, suivi de toux et d'expectoration tenace, fléchissement léger de l'état général. La malade n'en continuait pas moins son travail et ne suivit aucun traitement. L'état général s'améliore progressivement jusqu'en mars, époque à laquelle elle se sent complètement rétablie. En octobre 1933, on assiste à une reprise des signes fonctionnels et généraux, qui l'amènent à consulter au dispensaire Léon Bourgeois. A son entrée dans le service, en décembre 1933, l'état général est médiocre, la température sub-fébrile (38° - 39°), l'expectoration abondante et richement bacillifère, l'amaigrissement de trois kilos. L'examen clinique décèle, à droite, en arrière, quelques râles fins dans la région moyenne du poumon; à gauche, de nombreux râles au niveau de l'espace inter-scapulo-vertébral avec pectoriloquie et égophonie. La radiographie montre à droite quelques taches floues qui obscurcissent la région interne du poumon; à gauche, un foyer dans la région juxta-hilaire, constitué d'ombres irrégulières formant une petite plage homogène prolongée vers la base le long du bord du cœur par des ombres floconneuses, diminuant ainsi la transparence de la région sus-diaphragmatique. Dans la région de la plus grande densité du foyer, c'est-à-dire dans la région hilaire, existe un niveau liquide très net, de 2 cm. de largeur, coupant horizontalement l'ombre du pédicule cardia-



RADIOGRAPHIES I ET II. — OBSERVATION 10.

Cavité de dimensions moyennes, à projection frontale juxta-hilaire. La projection transverse est très postérieure, sur les corps vertébraux de la cinquième et sixième vertèbres, débordant en arrière sur les articulations costo-vertébrales correspondantes.

Siège exact : région pré-costo-vertébrale.

que, surmonté d'une zone plus claire, arrondie, limitée par l'opacité du foyer. Les manœuvres radioscopiques permettent de localiser approximativement le foyer dans la région postérieure du poumon. *Plusieurs radiographies transverses* sont effectuées avant de donner un cliché lisible. Sur l'un d'entre eux, on découvre, se projetant sur la ligne des vertèbres dorsales, une petite zone claire, avec léger niveau liquide horizontal, qu'il est justifié d'interpréter comme l'image cavitaire.

Obs. 10. — (Observation communiquée par le Docteur Stéphan). — Homme âgé de 39 ans, présente en 1929 les premiers signes de tuberculose pulmonaire ulcéro-fibreuse, pour laquelle, jusqu'en 1933, il n'est pratiqué aucun traitement actif. A cette époque, au sanatorium de Montana, la radiographie montre, de face, une cavité à projection juxta-hilaire droite bien nettement dessinée par des bords de 2 à 3 mm. d'épaisseur et un niveau liquide. En dedans, l'ombre cavitaire se confond avec celle du bord vasculaire, derrière lequel elle semble disparaître; largeur de 4 cm., hauteur de 3 cm. *De profil*, la cavité se projette en une image arrondie sur la partie postérieure du corps de la quatrième et cinquième vertèbre dorsale, débordant en arrière sur l'ombre des articulations costo-vertébrales, d'une largeur de 4 cm., d'une hauteur de 4 cm. (Voir radiographies n^{os} 1 et 2).

Obs. 11. — Ri... Jean, 30 ans, entre dans le service de clinique de la Tuberculose, en février 1934, pour une tuberculose ulcéro-fibreuse qui semble remonter à un an environ. Les signes généraux et fonctionnels sont peu marqués, compatibles avec une vie active. L'auscultation décèle l'existence d'une respiration rude, de râles de bronchite disséminés dans le poumon gauche et de râles bulleux humides dans la région inter-scapulo-vertébrale gauche. La radiographie de

face montre l'existence d'une caverne à projection juxta-hilaire gauche régulièrement arrondie, de 4 cm de diamètre, limitée par une coque bien organisée de plusieurs mm. d'épaisseur. En dedans, l'anneau cavitaire reste masqué par l'ombre du ventricule gauche, en dehors et en bas, s'estompe et se dégrade dans un parenchyme qui présente de nombreuses taches denses de fibrose qui, le long du cœur, gagnent la coupole diaphragmatique. Il existe une légère tendance à la sclérose rétractile et une réaction scissurale très nette. Sur *la radiographie de profil*, la cavité se projette en arrière du hile sur le corps vertébral de la sixième vertèbre dorsale, sous une forme arrondie de 4 cm. de diamètre environ.

Obs. 12. — Ba... Charles, 20 ans, hospitalisé en septembre 1930 dans le service de clinique pour tuberculose ulcéro-fibreuse récente du poumon droit. La radiographie montre alors une opacité assez homogène inter-cleïdo-hilaire, avec image splénéomorphique, sous la clavicule. De 1930 à décembre 1933, le malade est régulièrement suivi au dispensaire Léon Bourgeois. Etat général toujours excellent. La pauvreté en bacilles de l'expectoration, le refus du pneumothorax, n'autorisèrent d'autre thérapeutique que l'aurothérapie. Des radiographies successives permettent de constater durant les années 1931 et 1932 l'existence d'une cavité intercleïdo-hilaire droite, de dimensions moyennes, de 3 cm. sur 3, subissant des alternances régressives allant jusqu'à la disparition apparente. En 1933, sans aucun fléchissement de l'état général, un développement progressif s'effectue aux dépens de la partie interne. En octobre 1933, la radiographie de face montre une cavité de 8 cm. de hauteur sur 8 de largeur, occupant toute la région intercleïdo-hilaire, se projetant en dedans sur l'ombre de la veine cave; les bords sont bien limités par un fin contour légèrement poly-cyclique; la transparence pulmonaire semble normale au tra-



RADIOGRAPHIES III ET IV. — OBSERVATION 13.

Cavité de grandes dimensions : hauteur 6,5 cm., largeur 5,5 cm., à projection frontale juxta-sous-hilaire. La projection transverse est très postérieure sur les corps vertébraux de la quatrième, cinquième et sixième vertèbres, débordant en arrière sur les articulations costo-vertébrales. La forme est aplatie, hauteur 6,5 cm., profondeur 4 cm.

Siège exact : région pré-costo-vertébrale.

vers de la cavité. Barrant en oblique la partie supérieure, la scissure épaissie forme un arc à concavité inférieure, qu'une radiographie légèrement oblique montre en réalité être sus-jacente. *La radiographie de profil* montre que la caverne affecte une forme aplatie, piriforme, de 8 cm. de hauteur sur 4 de largeur, se projetant derrière le hile, sur le corps de la troisième, quatrième et cinquième vertèbre dorsale. La scissure est très nettement visible au-dessus de la caverne suivant une ligne oblique en bas et en avant.

Obs. 13. — (Observation communiquée par le Docteur Stéphan). — Homme de 40 ans qui, au cours de séjours successifs, de l'été 1929 à 1933, au Sanatorium de Montana, présenta une cavité juxta-hilaire droite à tendance nettement extensive. Les dernières radiographies pratiquées durant l'été 1933 montrent :

1° Sur la radiographie de face, une volumineuse cavité se projetant dans la région juxta et sous-hilaire, empiétant sur la région moyenne du poumon, d'une hauteur de 6 cm. 5, d'une largeur marquée par un niveau liquide de 5 cm. 5, à bords nettement dessinés par un anneau régulier de 2 à 3 mm. d'épaisseur et à travers laquelle le parenchyme pulmonaire semble présenter une transparence normale. En dedans, la paroi interne se confond avec le bord vasculaire, derrière lequel la cavité semble disparaître.

2° *De profil*, la cavité se projette, très postérieure, sur le corps de la quatrième, cinquième, sixième vertèbre dorsale, débordant légèrement en arrière les corps vertébraux, largeur de 4 cm., hauteur de 6 cm. 5. La forme est oblongue, piriforme, à grand axe vertical. (Radiographies n° 3 et 4).

Obs. 14. — (Observation communiquée par le Docteur Benzaquem). — Femme qui présente, en janvier 1931, les premiers signes généraux et fonctionnels de tuberculose pul-

monaire. En juin, la radiographie montre une infiltration constituée de taches et de tractus fibreux, siégeant dans la partie interne de l'espace intercleïdo-hilaire, et atteignant la région du sommet. Entre le hile et la clavicule, image circulaire assez mal limitée, qu'il est difficile d'affirmer comme représentant une cavité. Un an après, en août 1932, volumineuse cavité sus-hilaire sous-claviculaire, du volume d'une mandarine. En novembre 1933, la cavité a encore augmenté de volume; elle occupe en apparence toute la région moyenne du champ pulmonaire droit, s'étendant de la région costale au bord vasculaire. Elle se projette sous la forme d'un disque à grand axe de 9 cm. 3 oblique en bas et légèrement en dehors. Il existe un niveau liquide de 8 cm. 5 de largeur. La dimension est telle que le diagnostic se poserait avec une pleurésie enkystée, s'il n'existait une série de clichés permettant de suivre l'accroissement progressif de volume de la cavité. *La radio transverse* montre avec précision le niveau liquide coupant la partie inférieure du corps de la cinquième vertèbre dorsale, et les bords de la cavité très en arrière sur les corps vertébraux D3, D4, D5. Les dimensions sont différentes : la hauteur est de 9 cm. 5, mais la largeur de 5 cm. La projection en profil n'est pas celle d'une sphère arrondie, mais d'une ogive à sommet supérieur à base inférieure.

Les 11 premières observations sont similaires au point de vue topographique. Elles concernent des cavités à projection juxta-hilaire de dimension moyenne de 3 à 5 centimètres de diamètre, plus ou moins nettement individualisées dans un foyer d'ombres péri-cavitaires. Chez chacun de nos malades, la radiographie de profil permet de localiser avec précision le siège de la lésion.

Le cliché pris en incidence transverse est facilement lisible lorsqu'il s'agit de cavités déjà anciennes, entourées d'une coque fibreuse organisée, et d'un parenchyme pulmonaire de transparence sensiblement normale. Nous pensons que dans de tels cas, il doit toujours mettre en valeur une partie tout au moins de la spélonque. La caverne se projette suivant une ligne courbe plus ou moins arrondie. Il est rare que le circuit en soit complètement fermé ; le plus souvent, les parties antérieures, inférieures et postérieures sont les seules projetées. La région supérieure apparaît plus difficilement sur la plaque, soit parce que située plus haut dans une région difficile à découvrir du fait de la présence des masses musculaires de l'épaule, soit parce que la cavité comporte des parois moins denses, moins bien formées à ce niveau.

La vue de profil serait d'interprétation et de lecture plus difficile dans les cavernes récentes ne possédant pas de parois propres, organisées, et dont les limites sur les radiographies frontales ne sont fournies que par la seule différence de teinte, si le plus souvent de telles pertes de substance ne possédaient un niveau liquide. Celui-ci apparaît alors sous la forme d'une petite ligne rigoureusement horizontale coupant un corps vertébral, et que l'on ne saurait confondre avec les lignes des vertèbres ou des côtes qui présentent toujours une certaine obliquité (observation n° 9).

Du reste, la région du poumon où il faut recher-

cher la projection des cavités ne présente pas d'ombres vasculaires ou scissurales qui puissent prêter à confusion. Sur une bonne radiographie transverse, la région postérieure se dégage avec netteté. Les seules ombres sont celles des corps vertébraux et des côtes, toutes deux facilement identifiables. Nous avons vu que les vaisseaux et les bronches destinés au lobe inférieur laissent libre la région moyenne entre la quatrième et la septième vertèbre dorsale et que, au-dessous de celle-ci, ils se projettent suivant les ombres linéaires obliques en bas et en arrière, se dirigeant vers le cul-de-sac costo-diaphragmatique postérieur. Toute ombre arciforme à direction horizontale ou verticale est donc une ombre anormale et peut, sans crainte d'erreur, être rapportée à la cavité que la radiographie frontale localise dans la région interne du poumon.

Les trois dernières observations (obs. 12, 13 et 14) concernent de volumineuses pertes de substance. Sur les radiographies de face, les dimensions dépassent 7 cm., atteignant 8 à 9 cm. dans le plus large diamètre. La transparence pulmonaire, sensiblement normale au niveau de la caverne et des régions avoisinantes, pourrait faire présumer d'un développement en profondeur inférieur au développement latéral ou vertical. Mais l'identité de teinte doit être expliquée par la présence de la coque qui, sur les faces antérieure et postérieure, diminue la transparence. La caverne, à cet égard, ne saurait être comparée à un

pneumothorax partiel, ou sous une incidence favorable, la disparition du parenchyme sur quelques centimètres entraîne un contraste marqué. Dans ces cavernes volumineuses, la coque cavitaire est bien formée, son opacité et celle du parenchyme ambiant, toujours plus ou moins touché, égalise la pénétration des rayons par rapport aux régions voisines. Aussi ne peut-on faire état de la persistance du tissu et de la trame à travers la caverne et de l'intensité de la teinte pour apprécier la profondeur.

La radiographie transverse, par contre, apporte des précisions. Dans ces trois cas, elle montre un diamètre antéro-postérieur nettement inférieur au diamètre transversal ou vertical. Dans l'observation 12, le diamètre antéro-postérieur est de 4 cm. pour 8 cm. de hauteur et de largeur. Dans l'observation 13, de 4 cm. 5 pour 5 cm. 5. Dans l'observation 14, de 5 cm. pour 8 cm. 5 et 9 cm. 5. Le développement antéro-postérieur est donc nettement inférieur au développement latéral ou vertical. Les dimensions sont trop importantes encore pour qu'il soit possible de parler de cavernes plates, mais suffisantes pour justifier le terme de *cavernes aplaties*. La dénomination de sphérique que pourrait motiver, à la légère, le seul examen de face, serait en tout cas impropre à les définir correctement.

La radiographie de profil apporte donc un élément de valeur dans l'étude anatomique de telles cavités. Nous manquons d'observations pour pouvoir

soutenir que ces volumineuses pertes de substance qui, de face, semblent comprendre une partie considérable du poumon, sont en réalité moins importantes et que, vues transversalement, elles apparaissent plus modestes. Pourtant ces cas ne doivent pas être exceptionnels. Nous rapportons plus loin, au chapitre de l'évolution spontanée, l'observation (obs. 23) d'une femme qui présenta de 1922 à 1927, une cavité de la région moyenne, à tendance extensive, fixée sur les clichés en série, montrant le développement progressif en largeur, atteignant le gril costal en dehors et la région vasculaire en dedans, et accompagné d'un développement en hauteur aussi important. Trois ans après, en 1930, toute trace de caverne avait disparu, et en 1934 la guérison se maintenait sans récurrence.

Une cavité qui aurait comporté un développement antéro-postérieur aussi important que le développement latéral ou vertical aurait occupé la presque totalité du poumon. Il semble difficile de pouvoir admettre la guérison spontanée d'un tel évidement. La malade dont nous résumons l'histoire présentait, en dépit de sa volumineuse cavité, un état général excellent, une expectoration modérée et pauvrement bacillifère, des signes physiques pulmonaires peu importants : râles bulleux à la toux. L'analyse de l'image cavitaire montrait des parois peu épaisses, régulièrement dessinées, mais brisées dans leur trajet, formant dans leur ensemble une courbe irrégulière polycyclique.

Nous pensons pouvoir, rétrospectivement, dans un tel cas, affirmer le développement moins marqué de la cavité en profondeur : aplatissement relatif qui, seul, a permis la guérison par accolement progressif des faces antérieures et postérieures, sous l'action des processus de sclérose rétractile et d'emphysème vicariant.

Il existe, sans doute, bien que nous n'ayons pu en relever de cas personnel, de volumineuses cavités, véritable évidement de la partie moyenne du poumon, qui comportent un développement plus ou moins sphérique. L'aspect radiographique doit être différent : les bords de la cavité marqués par une ligne circulaire très nettement dessinée, sans arrêt, sans angle rentrant, régulièrement arrondie, parfaitement modelée, doivent présenter une morphologie analogue à celle de ces volumineuses cavernes du sommet. L'état général et fonctionnel de tels malades, très vraisemblablement, témoigne de l'importance considérable de la destruction du poumon.

Ces 14 observations de cavernes à projection juxta-hilaire ne présentent d'intérêt que par la localisation précise qui fut faite. Dix d'entre elles furent relevées parmi les malades du service de clinique de la tuberculose, dans les derniers mois de l'année 1933. Le manque de recul ne permet donc aucune déduction thérapeutique. Les 4 autres observations qui nous furent communiquées n'avaient pu, par suite de circonstances fortuites, faire l'objet d'une thérapeutique longtemps poursuivie et observée.

Mais l'intérêt de ces 14 observations réside dans la constance du siège postérieur de cavités similaires les unes aux autres, dans leur position frontale. Elles apportent un argument en faveur de la thèse que nous soutenons, du siège médiastinal et pré-costo-vertébral des cavités apparemment hilaires. Dans 1 cas qui se sont présentés à nous au cours de nos recherches, sans sélection de notre part, ni présomption *a priori* du siège de la cavité en profondeur, dans 14 cas, la radiographie transverse a localisé la caverne dans la région pré-costo-vertébrale.

Nous pouvons tirer une conséquence anatomique intéressante : le siège postérieur des cavités commande la situation lobaire. Elles appartiennent au lobe inférieur. Celui-ci remonte très haut, jusqu'au col de la troisième côte, donc jusqu'au niveau des articulations sterno-claviculaires en avant (limite supérieure que nous avons fixée aux cavernes que nous étudions). L'extrême sommet du lobe comprend d'emblée toute la région interne du poumon, qui s'étend de l'angle costo-vertébral, le long du médiastin postérieur. Cette mince languette s'étend très vite en largeur, puisqu'au niveau de la sixième côte, la scissure coupe la ligne axillaire.

Toutefois, un facteur intervient qui bouleverse, au cours du développement de la caverne, l'anatomie normale des scissures. C'est l'ascension ou l'abaissement des interlobes sous l'influence de la rétraction. Rist et Ameuille en ont fait les premiers la descrip-

tion, reprise plus tard en Allemagne par Marco. Si la scissure est restée libre d'adhérence, on observe un mouvement de tout l'interlobe autour de son point fixe hilaire. Si l'interlobe est adhérent à la paroi, on observe une incurvation en coupole. La rétraction tend donc à abaisser la situation des cavernes du lobe inférieur, à élever celle du lobe supérieur. Dans plusieurs des observations que nous rapportons plus loin, nous avons pu, en effet, noter un léger déplacement spontané de la cavité, attirée en bas et légèrement en dehors, sous l'influence de la sclérose rétractile et de la symphyse interlobaire.

LA SITUATION POSTÉRIEURE DES CAVITÉS A PROJECTION JUXTA-HILAIRE

Dans le chapitre précédent, nous avons rapporté une série d'observations de cavités à projection juxta-hilaire que la radiographie de profil permet chaque fois de localiser dans la région pré-costo-vertébrale et médiastinale du poumon. Nous faisons remarquer que nous avons groupé les cavernes étudiées sur le seul aspect de la radiographie frontale, sans présumer du siège en profondeur de la lésion.

Dans ce chapitre, nous apportons d'autres arguments, plaidant en faveur de la constance du siège médiastinal et pré-costo-vertébral des cavités à projection juxta-hilaire. Ces arguments sont tirés de l'étude d'une cinquantaine d'observations publiées aux chapitres : Evolution et guérison spontanée. Traitement par pneumothorax, par phrénicectomie, par thoracoplastie. Ils sont fournis par l'étude :

1° des données stéthacoustiques ;

2° des examens radiologiques ;

3° du mode de collapsus des lobes pulmonaires.

I. — Arguments tirés de l'examen clinique.

Nous avons recherché l'extériorisation stéthacoustique des cavités à projection juxta-hilaire. Un grand nombre des observations que nous avons relevées ne comportent aucune indication à cet égard. Mais celles qui précisent les signes fournis par l'examen clinique apportent des données concordantes. Il est évident que les signes d'auscultation sont variables : rarement, le souffle cavitairé associé à des râles gargouillants, plus souvent des râles bulleux, fréquemment encore, des râles de types divers peu significatifs : sous-crépitaux ou râles fins, traduisant la congestion péri-cavitairé ou râles de bronchite. Parfois, les observations notent l'absence de tout bruit pathologique.

Nous ne reviendrons pas sur l'étude et l'interprétation des signes physiques des cavernes. La question est mise au point actuellement par les travaux de Rist, de Lazare Maulde, de Denis Le Sève. Nous n'en voulons retenir que deux données actuellement admises par tous :

a) Les données stéthacoustiques ne permettent guère de juger de la profondeur des lésions. De grandes cavités superficielles et stabilisées peuvent rester

complètement muettes à l'auscultation. Des cavités petites ou moyennes en évolution active vers la corticalité peuvent passer inaperçues à l'examen clinique, et ne se traduire que par des signes d'emprunt des plus banaux. Le silence et l'absence de signes d'auscultation d'une cavité à projection juxta-hilaire n'est donc pas un argument de valeur irréfutable permettant de localiser la lésion dans une région profonde, et justifiant l'existence théorique d'une couche épaisse de tissu pulmonaire, formant matelas à l'extériorisation des bruits cavitaires.

b) La propagation des bruits est commandée par le siège lobaire des lésions et la direction des bronches principales du lobe. Dans toutes nos observations sans exception, les signes d'auscultation s'extériorisaient en arrière dans la région para-vertébrale, entre la colonne et le bord de l'omoplate. L'extension des bruits se fait plus souvent vers la base que vers le sommet, et s'il y a foyer de râles, il nous paraît dans certains cas plus inférieur que ne le comporterait la projection en hauteur de la cavité. Cette constatation a déjà été faite par un certain nombre d'auteurs. Giraud situe la zone d'auscultation d'alarme des lésions à topographie péri-hilaire dans la région inter-scapulo-vertébrale des quatrième et cinquième vertèbres dorsales. Léon Bernard et Georgette Renard, étudiant l'extériorisation des lésions péri-hilaires, les constatent moins fréquemment inaudibles que les lésions inter-cléido-hilaires se révélant à l'exa-

men des régions par-vertébrales. Dessirier, Hambert font la même constatation. Jacquot, dans un travail récent sur l'extériorisation stéthacoustique des cavités à projection juxta-hilaire, portant sur l'étude de 16 cas, constate que les signes physiques ne sont jamais perceptibles que dans la région paravertébrale au voisinage de l'omoplate. Mais ces divers auteurs ne tirent point de déduction topographique de ce fait dans l'inconnu de la situation exacte en profondeur de la caverne. Jacquot se demande seulement s'il n'existe pas un déterminisme qui fixe la lésion sur un plan postérieur. A titre documentaire, il fit préciser par le Docteur Desmoulins le siège de deux cavités prises au hasard : toutes deux furent reconnues comme appartenant à un plan très postérieur du thorax.

Cette zone de projection inter-scapulo-vertébrale nous apparaît comme la traduction du siège postérieur des lésions en apparence juxta-hilaires. Les cavernes que nous avons groupées, toutes très internes, sont situées soit en avant, soit en arrière du hile (car celui-ci, ainsi que nous l'avons montré, ne saurait comporter un développement cavitaire sur le même plan latéral, que sur une région beaucoup plus externe). La propagation en arrière des bruits pathologiques est un argument de valeur du siège postérieur de la lésion. Une lésion pré-hilaire appartenant en conséquence au lobe supérieur, ne saurait s'extérioriser dans la région thoracique opposée.

La disposition lobaire commande la projection des

bruits cavitaires. La région médiastinale et pré-costovertébrale appartient tout entière au lobe inférieur. La projection des bruits sera celle même du lobe dont la topographie est beaucoup plus postérieure qu'inférieure, car il remonte en arrière jusqu'au col de la troisième côte.

II. — Arguments fournis par les examens radiologiques.

Les observations que nous avons réunies sont pauvres d'indications précises à cet égard. La raison en est double :

a) En l'absence de sanctions collapsothérapiques spéciales et connues à l'époque, les divers médecins qui eurent à soigner les malades dont nous rapportons l'histoire clinique, tant au dispensaire Léon Bourgeois qu'en milieu sanatorial, ne se préoccupèrent que peu ou pas de définir avec précision le siège des cavités apparemment juxta-hilaire.

b) La radiographie transverse, jusqu'à ce jour, n'a pas été utilisée dans l'étude topographique des cavités. Nous avons montré que nous la considérons comme la méthode la plus sûre et la plus fidèle d'investigation, laissant bien loin derrière elle l'imprécision de la radioscopie et des prises obliques de cliché. Pourtant, ces derniers procédés peuvent contri-

buer dans une certaine mesure à l'édification de notre thèse :

— indication de la profondeur de la lésion d'après l'examen radioscopique; le protocole mentionne dans une quinzaine d'observations « Caverne à projection juxta-hilaire de siège postérieur, diamètre en position frontale supérieur au diamètre en position dorsale »;

— indication de la profondeur de la lésion d'après les clichés pris en oblique antérieur du côté malade, montrant le dégagement de la cavité par rapport à l'ombre cardiaque, témoignant ainsi du siège postérieur, rétro-cardio-vasculaire.

Isolés, ces renseignements n'ont qu'une faible valeur. Leur concordance seule importe. Or, dans une vingtaine d'observations, ils s'accordent pleinement pour localiser la perte de substance dans le poumon postérieur. Par ailleurs, nous n'avons jamais relevé d'observations dans lesquelles une indication radiologique quelconque situait la cavité en avant du hile.

Dans la littérature médicale, il existe peu de précision sur le siège exact des cavernes juxta-hilaires. Mais chaque fois que la situation fut déterminée par une méthode ou une autre, c'est en arrière du hile qu'elle se situait.

Stéphani, dans son ouvrage sur les cavernes tuberculeuses, publie une radiographie de cavité à projection juxta-hilaire que la vue transverse du thorax situe dans le médiastin postérieur. De Sentis, dans sa thèse sur le repérage en profondeur des lésions no-

dulaires, localise, par une méthode scopique, une cavité à projection juxta-hilaire dans la région précosto-vertébrale. Jacquot, dans deux cas de cavernes, choisis parmi seize autres, envoyés au radiologue pour détermination précise de la situation, trouve deux fois un siège postérieur. Pruvot, André Meyer et Hanrion rapportent une observation intéressante : tuberculose fibro-ulcéreuse ancienne avec une cavité à projection juxta-hilaire de dimensions importantes, et une deuxième cavité plus petite, au-dessus et en dehors de la première. Soumise à l'aurothérapie, cette malade présente un épisode fébrile de 3 ou 4 jours, accompagné de douleurs violentes. La radiographie montre alors la disparition de la cavité juxta-hilaire et l'apparition d'une fine ligne arciforme à concavité inférieure barrant l'hémithorax droit dans sa partie moyenne. Soupçonnant un pneumothorax partiel spontané, ces auteurs firent une radiographie de profil, qui décèle l'apparition subite d'une chambre de décollement, limitée par une ligne oblique en avant, atteignant le diaphragme au sommet de sa courbe et intéressant la plèvre costo-vertébrale. La cavité à projection juxta-hilaire n'est pas visible sur la radiographie de profil, seule persiste, inchangée, la deuxième cavité sous-claviculaire. Il y a donc lieu d'admettre l'existence d'une perforation spontanée de la cavité à siège cortical postérieur, donnant lieu à un pneumothorax partiel de la plèvre costo-vertébrale.

Toutes les indications radiologiques, aussi bien celles que nous avons relevées, que celles publiées dans la littérature médicale, concordent donc pour localiser la perte de substance dans la région médiastinale et pré-costo-vertébrale.

La disposition topographique des lésions associées apporte un argument de plus au siège postérieur de la caverne.

Nous avons éliminé de notre étude les cavités accompagnées d'atteintes importantes, étendues, évolutives du poumon, pour ne conserver que les lésions isolées. Un certain nombre de cas répondent strictement à la désignation de cavernes solitaires, lésion unique dans un poumon de transparence normale. Mais ces formes sont rares, et il nous aurait fallu nous limiter à elles seules qu'à grand'peine nous aurions pu tout au plus grouper une vingtaine d'observations. Aussi avons-nous conservé les cavernes accompagnées de lésions nodulaires, d'infiltrat à taches floues et floconneuses ou de travées scléreuses à point de départ cavitaire.

Les clichés radiologiques de ces dernières formes montrent une disposition topographique des lésions associées propre aux cavernes costo-vertébrales. Les travées denses, fibreuses, linéaires, obscurcissent le parenchyme aux alentours de la lésion. Elles irradient vers la périphérie. Leur extension, presque toujours peu marquée, le plus souvent inexistante

vers le sommet, laisse normale la transparence du lobe supérieur, mais par contre est beaucoup plus importante vers les régions de la base. L'angle cardio-diaphragmatique et la région sus-diaphragmatique, particulièrement dans sa moitié interne, sont souvent obscurcis, parfois même le diaphragme est festonné.

Cette disposition marque l'atteinte élective du lobe inférieur qui réagit par une fibrose plus ou moins développée à la caverne dont il est le siège. Il est assez fréquent de noter sur les radiographies frontales, au-dessus de l'image cavitaire, une ligne scissurale d'opacité et de dimensions variables, qui semble arrêter le développement des travées linéaires péri-cavitaires. Les régions du lobe supérieur inter-cléido-hilaire et du sommet sont parfois, elles aussi, touchées par des processus divers de sclérose ou d'infiltrat, mais l'étude comparée des radiographies montre que l'atteinte est, soit franchement antérieure, appartenant à une autre phase de l'affection, soit franchement postérieure, marquant l'extension secondaire de la tuberculose.

Par contre, les lésions d'infiltration, taches floues et floconneuses, ou de sclérose, travées denses, linéaires, qui accompagnent la formation et le développement de la caverne, se localisent avec prédilection dans l'angle cardio-diaphragmatique et dans les régions sus-diaphragmatiques internes.

III. — Arguments fournis par la collapsothérapie.

La pratique du pneumothorax peut apporter des indications utiles concernant la localisation des cavités à projection juxta-hilaire par le siège des adhérences qui maintiennent la béance de la caverne, et par le collapsus électif ou contro-électif du lobe pulmonaire malade.

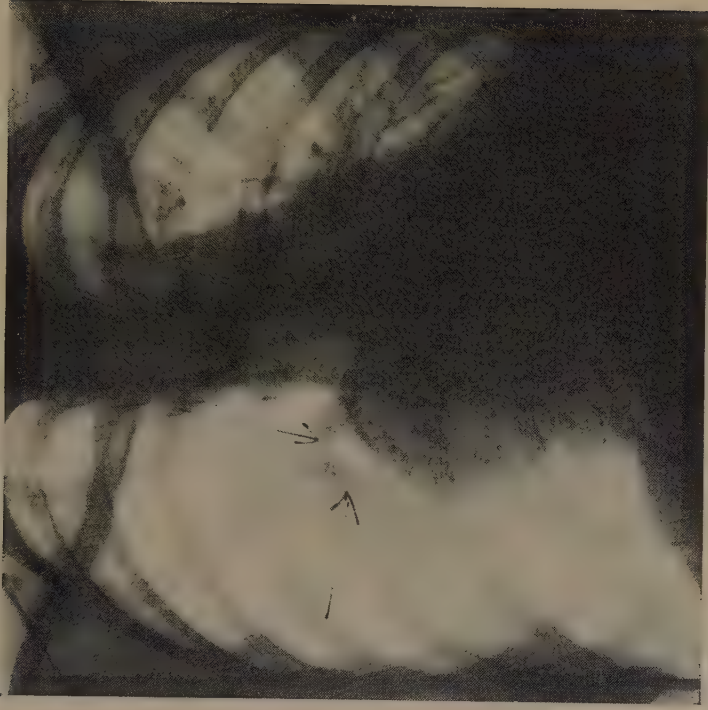
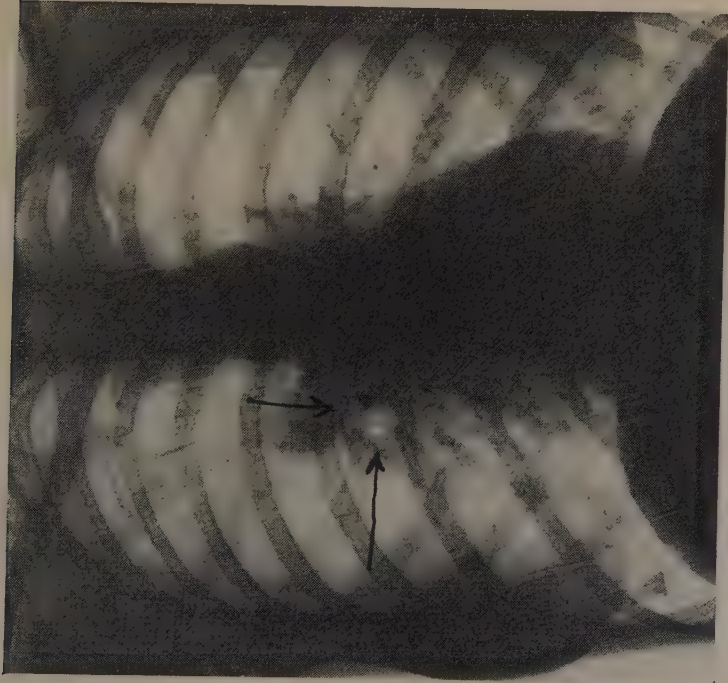
Nous avons relevé 25 cas de cavités traitées par pneumothorax. Nous pouvons les diviser en deux grands groupes : les pneumothorax efficaces, comportant le collapsus, soit total des deux lobes, soit partiel, électif du lobe malade; les pneumothorax inefficaces par mauvais décollement.

Or, les examens radiologiques de ces derniers révèlent des adhérences de même topographie. La zone symphysaire la plus constante est la zone diaphragmatique. Dans dix cas sur douze d'inefficacité, existait une synéchie plus ou moins étendue, maintenant fixé le tiers interne à la totalité de la base pulmonaire. A l'adhérence de la base, s'associe le plus souvent, à un degré variable, une adhérence de la plèvre costo-vertébrale qui s'étend en surface le long de la colonne, des arcs postérieurs des côtes, et du médiastin. Cette disposition commande lors du pneumothorax le collapsus du poumon : La région externe se détache de la paroi et permet une vaste chambre de

décollement qui se poursuit en avant et qu'il est facile de constater par radioscopie transverse. Mais toute la face postérieure costo-vertébrale reste accrochée au gril costal. La région pulmonaire correspondante n'est donc pas influencée par le collapsus, et quelles que soient les pressions, alors même que n'existe pas de déviation, de refoulement du médiastin, la caverne persiste inchangée dans le moignon. La limite supérieure du lobe inférieur, le plus souvent, reste masquée par les lobes supérieur et moyen, dont le décollement est variable, le plus souvent total. Il peut arriver même que l'on découvre derrière celui-ci, et le débordant en dehors, un système de brides qui maintient fixé l'extrême sommet du lobe inférieur. Dans deux cas, nous avons observé le moignon du lobe supérieur basculé en avant, occupant un siège très inférieur, pré-hilaire, dégageant parfaitement le sommet non collabé du lobe inférieur. Dans celui-ci, la cavité persistait, béante, tout contre l'ombre des articulations costo-vertébrales. (Voir radiographies 5 et 6.)

La pleuroscopie pratiquée dans un but explorateur, chez deux de nos malades, montra chaque fois l'existence de brides multiples très postérieures, amarrant la partie supérieure et moyenne du lobe inférieur au col des côtes. L'adhérence en surface était trop importante pour pouvoir être sectionnée.

L'étude des pneumothorax partiels a donc un gros intérêt au point de vue de la localisation. Elle montre



RADIOGRAPHIES V ET VI. — OBSERVATION 47.

Cavité de petites dimensions, creusée dans un foyer d'ombres opaques à projection juxta-hilaire moyenne, Pneumothorax : décollement complet du sommet, des parties antérieures et externes du poumon, mais limité en bas par une adhérence diaphragmatique interne et en arrière par une vaste symphyse costo-vertébrale.

Inefficacité du collapsus. Le lobe supérieur complètement rétracté bascule en avant et vient occuper une position pré-hilaire découvrant le sommet du lobe inférieur qui reste fixé au col postérieur des côtes et dans lequel persiste la cavité.

Cette disposition que nous avons rencontrée plusieurs fois apporte une preuve absolue du siège pré-costo-vertébral de la cavité en apparence juxta-hilaire.

à l'évidence que l'inefficacité est liée au collapsus incomplet du lobe inférieur. Une cavité juxta-hilaire siégeant en avant du hile, c'est-à-dire dans le lobe supérieur, ne devrait, ni rencontrer de telles adhérences, ni présenter semblable inefficacité alors que celui-ci obéit à la collapsothérapie. Force est donc de reconnaître à nos cavernes un siège rétro-hilaire, précosto-vertébral, lobaire inférieur.

CONCLUSIONS

Nous avons vu, dans le chapitre consacré à l'étude radiologique des cavités à projection juxta-hilaire, la constance du siège médiastinal et pré-costo-vertébral dans 14 cas étudiés avec précision.

L'analyse des observations que nous avons recueillies apporte, par ailleurs, un ensemble de présomptions, les unes de valeur relative, données fournies par l'examen stéthacoustique et les divers examens radiologiques; les autres de valeur presque absolue, données de la collapsothérapie.

La concordance de tous ces faits nous permet de conclure à la constance du siège postérieur des cavités dites juxta-hilaires. D'une part, tous les arguments plaident en faveur d'une telle thèse; d'autre part, aucun fait radiologique, clinique, aucune observation parmi une soixantaine de cas réunis sans parti pris, sans jugement *a priori*, sur le seul examen frontal, n'infirment une telle conclusion. Nous n'avons pas relevé dans la littérature médicale une seule observation de cavité occupant la région mé-

diastinale antérieure. Il est fort possible qu'une telle localisation puisse exister. La tuberculose atteint toutes les régions du poumon et, malgré des conditions anatomiques et physiologiques peu favorables, peut sans doute donner des cavernes rétro-sternales, mais avec une fréquence si réduite qu'en l'absence de repérage précis, nous nous croyons autorisé à n'en pas tenir compte.

Cette localisation est expliquée par deux faits :

1° Le développement plus important du poumon dans la région rétro-hilaire que dans la région pré-hilaire. Nous avons vu que le parenchyme situé entre le hile, le médiastin, la colonne et les côtes, apparaît sur les coupes transversales du thorax, deux à trois fois plus important que celui situé entre le hile, le médiastin antérieur et le sternum. Cette disproportion s'accroît encore à gauche, du fait de la profonde fosse cardiaque qui creuse toute la région pré et sous-hilaire.

2° Par la fréquence toute générale des cavités tuberculeuses dans les régions postérieures du poumon. Il est difficile d'apporter des chiffres en l'absence d'une statistique précise à ce sujet. Pourtant, le fait que 9/10^e des adhérences siègent en regard de la lésion (Cardis), et qu'au sommet elles sont presque toujours postérieures, montre déjà la fréquence beaucoup plus grande des cavernes évoluant vers le versant postérieur. Les chirurgiens plus attachés à la

localisation des cavités à collaber par thoracoplastie, sans apporter de proportion difficile à établir, sont tous d'accord pour indiquer une fréquence plus élevée des cavités occupant la région postérieure du sommet.

CHAPITRE IV

ÉTUDE CLINIQUE
DES CAVERNES PRÉ-COSTO-VERTÉBRALES

ÉTUDE CLINIQUE

DES CAVERNES PRÉ-COSTO-VERTÉBRALES

Il est impossible de fixer un tableau clinique uniforme des cavernes pré-costo-vertébrales. Dans cette région, comme dans les régions du sommet ou de la base, on observe toutes les variétés, toutes les formes anatomo-cliniques, depuis la caverne fraîche, creusée dans un infiltrat d'alvéolite, à la perte de substance organisée entourée d'une importante coque scléreuse. Nous avons observé ces lésions à des stades très différents de leur évolution, souvent à leur début, souvent à une période tardive, alors qu'elles avaient évolué depuis plusieurs années.

Pourtant, la sévérité avec laquelle nous avons groupé nos observations, l'exigence du siège interne, de l'atteinte isolée, sans autre lésion tuberculeuse en activité, nous permettent de comparer les faits et d'en tirer certaines conclusions :

1. — La fréquence.

Parmi la totalité des cavernes, la localisation précosto-vertébrale apparaît rare. En l'absence d'une statistique d'ensemble basée sur la localisation exacte, il est impossible d'en fixer le chiffre avec précision. Celui que donne Hambert de huit cavernes juxta-hilaires sur 314 cas de tuberculose ouverte, nous apparaît trop élevé. La raison tient à l'étendue trop importante de la zone pulmonaire considérée par cet auteur, qui réunit ses cas sur la situation par rapport au hile, comprenant ainsi des cavités plus externes para-hilaires, que nous avons éliminées comme de situation centrale. Lazare Maulde, dans sa thèse, estime cette fréquence entre 2 et 2,5 %, Dessirier admet un chiffre analogue. Nous faisons ici la même réserve sur la valeur de cette proportion topographique, qui fut établie d'une façon analogue. Le chiffre que fournit Wignolle qui, sur 1.600 malades examinés au sanatorium d'Angeville, décèle 16 porteurs de lésions isolées à projection juxta-hilaire, soit 1 %, nous semble plus juste. Cet auteur, en effet, a strictement envisagé les lésions très internes, selon lui hilaires. Encore faut-il tenir compte qu'il fait rentrer dans sa statistique les lésions non excavées d'infiltrat ou de sclérose limitée. Ce fait doit évidemment réduire la proportion des cavernes à siège apparemment hilaire, et nous conduit à celle que nous avons

trouvée qui oscille entre 1 pour 100 et 1 pour 150. Le Docteur Jeanneret, en tenant compte des conditions que nous nous sommes fixé, relève 1 cas sur 98 au sanatorium du Mont-Blanc, et 1 cas parmi 200 au sanatorium universitaire. De même, le Docteur Rossel, au sanatorium populaire Neuchatelois, ne découvre aucune cavité strictement interne, parmi deux cents cavernes tuberculeuses. Les divers relevés que nous pûmes faire, tant dans le service de clinique de la tuberculose et au dispensaire Léon Bourgeois, que dans divers fichiers de sanatorium, nous permettent de fixer approximativement la fréquence de la localisation pré-costo-vertébrale aux alentours de 1 pour 100 à 1 pour 150 parmi les localisations cavitaires en général.

La faiblesse de cette proportion paraît paradoxale à Dessirier et à Wignolle qui admettent le siège hilaire des cavernes à projection interne. Elle s'accorde mal en apparence avec la connaissance actuelle de la fréquence de la tuberculose hilare, qui apparaît à la base des trois-quarts des tuberculoses pulmonaires. Ces auteurs l'expliquent :

1° Par la disposition anatomique du hile, lieu de pénétration des vaisseaux des bronches, comblé de tissus fibreux, de masses ganglionnaires, où ne pénètre qu'un tissu pulmonaire rare et peu dense. Les éléments fibreux, éléments principaux de soutien de la région hilare, font obstacle à la formation de lésions ulcéreuses et constituent en même temps un

moyen de défense de l'organisme. Ainsi s'expliquent d'ailleurs les fréquentes images de sclérose des régions hilaires, qu'il s'agisse de tramite, réaction interstitielle inflammatoire, ou de sclérose péri-nodulaire, réaction défensive locale, tendant à l'isolement de la lésion typique.

2° Par la physiologie de la région hilaire, la moins influencée par les mouvements respiratoires, fixée d'une part au médiastin par les vaisseaux et les bronches, peu sollicitée, d'autre part, par les mouvements du diaphragme et du thorax dont les tractions se trouvent amorties par l'épaisseur du poumon. Ainsi se trouve réalisé un repos fonctionnel permettant aux lésions de se stabiliser et de se cicatriser rapidement.

Pour nous, la question est tout autre. La localisation précise des cavités, qui ne fut faite ni par Desirier ni par Wignolle qui, d'emblée, ont accepté comme acquise la topographie hilaire ou strictement péri-hilaire de la lésion, ne nous ayant jamais fait rencontrer de lésions excavées du hile, il nous apparaît sans raison de rechercher les causes qui motivent la rareté d'une telle localisation; d'autant plus que l'une d'entre elles est fausse : en effet, si on invoque la constitution anatomique du hile, entonnoir profond de plusieurs centimètres, rempli de vaisseaux, de bronches et de ganglions, comblé d'un tissu fibreux très dense, ne comportant la présence de tissu pulmonaire compact que dans une région beaucoup plus externe, cela serait pour éliminer la possibilité

de cavernes creusées aux dépens d'un parenchyme inexistant.

La rareté des cavités dites juxta-hilaires relève d'autres causes. Ces cavernes siègent en arrière du hile, c'est-à-dire, ainsi que nous l'avons montré, dans le lobe inférieur. C'est la raison qui commande leur proportion. L'atteinte du lobe inférieur par rapport au lobe supérieur est infiniment moins fréquente en matière de tuberculose pulmonaire, constatation journalière en phthisiologie, dont on a donné de nombreuses explications plus ou moins valables. La localisation pré-costo-vertébrale s'observera donc avec la même fréquence que l'atteinte du lobe inférieur, fréquence réduite encore par le développement anatomique restreint. La topographie des suppurations limitées du poumon apporte une preuve indirecte. L'on sait qu'elles siègent avec une égale proportion dans les deux lobes; or, la localisation juxta-hilaire de l'abcès qui répond, semble-t-il, à un siège très postérieur, est de constatation banale en matière de suppuration du poumon. Ainsi, les cavernes tuberculeuses de la base, les cavernes centrales de topographie lobaire inférieure, passent au second plan dans la proportion générale des lésions ulcérées tuberculeuses. Il en est de même pour celles qui nous occupent ici.

Cette localisation, rare parmi les excavations tuberculeuses, est la raison pour laquelle cette variété n'a pas fait l'objet d'une étude d'ensemble importante. Mais la fréquence de la tuberculose et la rapidité

d'apparition des cavernes qui atteignent, suivant Denis Le Sève, jusqu'à 70 % des tuberculeux, expliquent pourquoi il nous fut possible de réunir plus de soixante observations de cavités pré-costo-vertébrales. Pour montrer un exemple de la fréquence des cavernes, écrit Denis Le Sève : « Signalons que parmi les malades soignés au sanatorium populaire de Leysin, 70 % sont cavitaires. Dans un autre sanatorium de la même station, sur 63 malades à expectoration bacillifère, ou l'ayant été avant le bénéfice de la cure, on trouve 72 % de porteurs de cavernes. Nous n'avons classé dans cette catégorie que les cas indiscutables, rangeant systématiquement ceux qui étaient douteux parmi les non cavitaires ». Si l'on ajoute que, dans un sanatorium, il y a nécessairement un grand nombre de tuberculeux bénins, présentant des lésions discrètes, on peut imaginer avec quelle extraordinaire fréquence la cavité vient compliquer la tuberculose fibro-caséuse.

2. — L'âge.

L'âge ne comporte aucune particularité spéciale. La cavité médiastinale, ainsi que les autres cavités tuberculeuses, s'observent à tous les âges, depuis l'adolescence jusqu'à cinquante ans, sans prédilection, nous semble-t-il, pour une période déterminée de l'existence. La très grande majorité de nos malades étaient âgés de 20 à 35 ans, période par excellence

de la tuberculose pulmonaire. 11 étaient âgés de 15 à 20 ans, 38 de 20 à 35 ans, 12 de 35 à 54 ans, limite extrême que nous ayons notée.

Cette constatation est donc en désaccord avec celle de Wignolle qui, constatant quatre cas de cavités juxta-hilaires chez l'adolescent, tend à en faire une forme propre au sujet jeune, et pense ainsi trouver dans la notion d'âge un argument de l'origine ganglionnaire de ces cavités.

3. — Le côté.

On relève une proportion beaucoup plus forte de cavités pré-costo-vertébrales du côté droit que du côté gauche. 46 à droite pour 14 à gauche.

La disproportion en faveur du côté droit reconnaît deux raisons :

1° Développement moins marqué du poumon médiastinal et pré-costo-vertébral gauche. Les coupes transversales du thorax montrent que, par suite de la présence de la crosse et de la partie descendante de l'aorte en arrière, et du cœur en avant, le poumon gauche possède un développement médiastinal nettement inférieur à celui du poumon droit. Alors qu'à droite, le poumon, dans la région rétro-hilaire, atteint la face antérieure de la colonne vertébrale, qui y marque son empreinte, à gauche cette même région n'est en rapport qu'avec la face latérale.

2° Par la méconnaissance possible de cavités ré-

tro-cardiaques. Une cavité jeune, de petites dimensions, sans parois propres, creusée dans un foyer d'infiltrat limité, reste facilement masquée par l'ombre du cœur, échappe ainsi à la radiographie frontale et risque d'être méconnue. Nous en rapportons un exemple dans les observations 21 et 33.

Ces faits sont peut-être plus fréquents qu'on ne le pense et, sans doute, expliquent-ils certains cas d'émission de bacilles sans lésion parenchymateuse visible. Nous pouvons ici rapporter deux observations non encore publiées des Docteurs Davy et Rautureau, concernant deux malades présentant une expectoration bacillifère pendant plusieurs mois, sans autres signes cliniques et radiologiques que la persistance de petits râles bulleux dans la région inter-scapulo-vertébrale gauche, émission qui cessa définitivement après l'institution d'un pneumothorax. Il est des plus logique de penser ici à l'existence d'une petite lésion en foyer, sans doute excavée, rétro-cardiaque, que des examens radiologiques ne purent mettre en lumière. Pour déceler de telles lésions, la radiographie de profil n'apporte aucune aide car de lecture trop difficile. En effet, la radiographie en position transverse peut et doit localiser les lésions reconnues antérieurement par l'incidence frontale, mais ne saurait montrer celles que l'incidence, qui traverse le thorax dans sa plus faible épaisseur, laisse inaperçues. La radioscopie reprend ici toute sa valeur. Dans de tels cas, on doit examiner le sujet avec

soin, sous des incidences variables et dans les diverses positions obliques antérieures gauches. On soupçonnera parfois un foyer suspect, que l'on fixera alors dans la position la plus favorable sur un cliché partiel.

4. — Mode de début et formes anatomo-cliniques de la tuberculose cavitaire.

Il faut envisager deux variétés d'observations :

1° Observations de tuberculose récente, où la maladie remonte à quelques mois seulement et dont le début peut être précisé ;

2° Observations de tuberculose ancienne, dans lesquelles la caverne pré-costo-vertébrale est précédée d'un passé pathologique plus ou moins chargé, plus ou moins complexe, où il est difficile de fixer l'époque de formation de la cavité.

Nous avons relevé 19 observations de tuberculose récente, où l'affection ne semble pas remonter à plus de six mois. Il est souvent difficile de définir le mode précis de la période de début, car le nombre d'observations ne comporte guère d'indications à cet égard. Pourtant, un fait se dégage de leur lecture : c'est le nombre important de sujets qui continuaient leur travail, alors que l'on découvrit chez eux la cavité, et que l'on entreprit la première thérapeutique. Dans 15 cas sur 19, il semble que le début fut spécialement

insidieux et banal, marqué par les signes généraux et fonctionnels habituels : fatigue légère, amaigrissement modéré de un à trois kilos, petite instabilité thermique, toux et expectoration, douleurs thoraciques fugaces, survenant chez des sujets sans antécédents pathologiques antérieurs, soit inopinément, soit après un petit épisode fébrile intitulé grippe, dont la convalescence s'avère difficile ou traînante. La découverte de la tuberculose pulmonaire fut chaque fois une surprise bacilloscopique et radiologique. On peut évidemment parler de tuberculose caverneuse torpide ou de caverne d'emblée, si l'on ne donne à cette désignation qu'une signification descriptive. En dépit de l'atteinte modérée de l'état général, de la tendance en apparence faiblement évolutive, la présence d'une cavité tuberculeuse est toujours un élément de pronostic sévère, qui doit commander, sinon une thérapeutique immédiatement active, du moins une surveillance attentive.

Dans 6 observations, le début fut marqué par un symptôme révélateur au plus haut point de la tuberculose pulmonaire : l'hémoptysie survenant au déclin d'une mauvaise grippe ou succédant à une période de quelques semaines de fatigue générale, d'amaigrissement et de toux.

Le caractère anatomo-pathologique des lésions traduit la récence de la tuberculose. Les aspects radiologiques sont identiques dans toutes les observations de cavités diagnostiquées au début de leur évolution. A l'exception de deux cas que nous analysons plus

loin, la caverne apparaît creusée, sans limites bien définies, au centre d'un foyer d'ombres. Les lésions péri-cavitaires se présentent suivant deux aspects :

a) soit ombre homogène de quelques centimètres de hauteur et de largeur, aux limites floues, estompées, irrégulières, prolongée par quelques petites taches nuageuses qui atteignent la partie centrale et la base du poumon;

b) Soit, et beaucoup plus fréquemment, un amas de taches floconneuses, groupées irrégulièrement, nombreuses autour de la zone claire, cavitaire, disséminées en rayons dans la région périphérique du foyer.

Suivant les cas, l'importance en est variable : dans certains, saisis au début de leur apparition, avant toute régression spontanée, les ombres sont assez étendues pour obscurcir toute la région interne ; dans d'autres, plus anciens et déjà à la période de régression, tout se borne à une légère opacité irrégulière péri-cavitaire.

Mais l'aspect cavitaire est identique : perte de substance creusée dans le foyer, sans limites propres, et dont l'existence est attestée par la clarté faisant contraste avec l'obscurité ambiante. Les bords sont flous, indécis, surtout en dedans où ils se confondent avec les ombres des vaisseaux de la base et du cœur.

Souvent, les vaisseaux pulmonaires, artères et veines, obliques en bas et en dehors, coupent en projection frontale la région interne de la cavité.

Un fin liseré, tracé au compas en trait de fusain,

définit dans certains cas plus nettement la caverne. Il est exceptionnel qu'il soit complètement fermé et cercle d'un trait continu la cavité récente, ayant moins de six mois d'évolution. A cet égard, l'aspect radiologique de la caverne pré-costo-vertébrale jeune diffère de celui des autres cavités du poumon. La superposition des ombres vasculaires, ganglionnaires, dans la région de la plus grande épaisseur du thorax, efface en un ou plusieurs points, et surtout dans la région interne, le fin liseré qui limite la caverne. Nous n'avons jamais relevé d'aspect aussi nettement circonscrit, creusé comme à l'emporte-pièce, bordé par un délicat liseré de faible opacité, que certaines cavernes sous-claviculaires externes peuvent présenter dès le début de leur évolution.

Les dimensions des cavités costo-vertébrales récentes ne dépassent pas de deux à quatre centimètres. Leur forme est difficile à apprécier. En projection frontale, c'est celle d'un cercle souvent un peu aplati de haut en bas.

L'opacité du foyer, l'hyperclarté cavitaire, sont les deux éléments qui, par contraste, permettent de poser le diagnostic de tuberculose ulcérée. Il suffit que l'un d'entre eux s'atténue pour que la caverne semble disparaître. Nous avons relevé et conservé comme authentiques quelques observations de cavernes jeunes, affirmées par la présence d'un niveau liquide qui, au début de leur évolution, présentaient des éclipses radiologiques.

L'analyse minutieuse des clichés montre alors :

1° Soit un obscurcissement de la région malade. L'opacité péri-cavitaire semble avoir gagné en intensité, phénomène le plus souvent fugace, dont la cause est liée à une obstruction de la bronche de drainage et à la réplétion de la caverne par le liquide qu'elle sécrète, ou à une extension de l'alvéolite péri-focale.

2° Soit un éclaircissement que l'on peut interpréter comme marquant la résorption de l'infiltrat péri-cavitaire. La spéléonque semble guérie, mais l'on sait toutes les réserves à apporter à ce terme durant de longs mois; car, sous l'influence d'une poussée congestive péri-cavitaire, ou d'une reprise de l'alvéolite, la perte de substance réapparaît identique de caractère et de siège.

Les aspects cavitaires que nous relevons dans les tuberculoses récentes répondent pour la plupart aux cavernes du second degré de Jacquerod, cavernes à contours irréguliers, voire discontinus, parfois ovales, parfois épais et tomentueux, où cet auteur ne voit dans ce contour que la paroi d'un foyer d'alvéolite. L'apparition d'une ligne bordante traduit le vieillissement, l'encapsulement de la caverne, réalisant ainsi progressivement l'aspect typique de la bulle de Bouchard (caverne de troisième degré). Mais tous les intermédiaires anatomiques existent entre les deux degrés. D'autre part, au niveau de la région pré-costo-vertébrale, région de la plus grande épaisseur du thorax, la juxtaposition multiple des ombres efface bien souvent la petite coque très mince en son début qui limite plus ou moins rapidement la caverne. Si bien

que les aspects que nous analysons ici sont loin de répondre tous, malgré la morphologie apparente, aux images splénéomorphiques du second degré de Jacqueroed.

Dans deux observations de cavités récentes, l'aspect radiologique était différent. D'emblée ou presque, car il s'agissait de malades tuberculeux depuis deux ou trois mois seulement, la caverne avait l'aspect des cavités anciennes, creusées en plein parenchyme, entourées d'une coque fibreuse opaque bien organisée. L'un de ces malades présentait une tendance très marquée à la sclérose du tissu pulmonaire avec obscurcissement de la transparence du parenchyme, et à la sclérose rétractile, qui très vite dévia le médiastin et diminua la capacité du poumon malade. Ces deux observations nous montrent qu'il faut se garder de généralisations trop rapides. La cavité jeune, le plus souvent se présente sous l'aspect d'une perte de substance inorganisée, creusée dans un foyer d'infiltrat, mais très vite, en quelques semaines sans doute, certains malades dépassent ce stade et la tendance fibrosante qu'ils possèdent permet de limiter par une coque d'apparence ancienne une caverne d'apparition récente.

*
**

Un second ordre de faits est constitué par les cavernes pré-costo-vertébrales précédées d'un passé plus ou moins chargé et étendu de tuberculose pulmo-

naire. Nous avons relevé l'histoire d'une vingtaine de malades qui se sont présentés après une période de tuberculose active dépassant six mois, s'étagant pour la plupart sur une à deux années. Ici, l'ancienneté de la tuberculose pulmonaire ne permet pas d'augurer du caractère anatomo-pathologique de la cavité. En effet, on observe les deux éventualités suivantes :

a) Apparition récente d'une cavité pré-costo-vertébrale au cours d'une tuberculose de vieille date ;

b) Organisation et accroissement progressif d'une caverne ancienne.

Dans la première catégorie, les éléments sont complexes. Il existe : d'une part, des lésions diverses de tuberculose pulmonaire, soit des travées fibreuses, marquant un état de séquelle ou une sclérose diffuse à point de départ hilaire, soit des lésions plus agressives : semi-nodulaire plus ou moins entouré de fibrose, atteinte scléro-ulcéreuse plus ou moins généralisée. Bien que nous ayons rejeté toutes les formes non strictement localisées à la région pré-costo-vertébrale, nous avons conservé celles où les lésions associées passaient au second plan. D'autre part, la caverne creusée dans un foyer d'infiltrat d'apparition relativement récente, se présentant alors suivant l'aspect morphologique étudié au chapitre précédent. L'histoire clinique permet, dans certains cas, de reconstituer l'évolution de la tuberculose en deux temps : dans une première période, de reconnaître l'évolution des lésions associées et, dans une période

plus récente, de retrouver la poussée évolutive dont la signature est la cavité et le foyer postérieur.

Dans la deuxième catégorie, la cavité est la lésion dominante dans l'évolution. L'histoire clinique et les clichés radiographiques anciens permettent d'en suivre le développement progressif. Il peut s'agir :

a) De malades négligents, ne présentant qu'une atteinte assez peu marquée de l'état général, qui permet une vie plus ou moins active et qui viennent consulter tardivement, à une phase avancée du développement cavitare.

b) De malades régulièrement suivis, chez lesquels, pour une raison quelconque (essai d'un traitement temporisateur, échec d'une thérapeutique collapsothérapique), on assiste aux modifications de la splénone.

Dans ces formes anciennes, ayant plus de six mois d'évolution, l'aspect radiologique de la perte de substance et les lésions surajoutées présentent les caractères suivants : cavité bien limitée par une zone sombre, anneau fibreux contractile à la toux, circonscrivant une zone claire ; tantôt, le cercle cavitare est — bien que fermement dessiné — encore mince, et tranche nettement sur un parenchyme de transparence presque normale ; tantôt, l'épaisseur est plus marquée, les bords plus diffus, perdus dans un poumon dense et scléreux. Tout autour, la réaction ambiante est variable. Parfois, on découvre de petites plages d'ombres et des taches floues et floconneuses d'apparition récente, indice d'une poussée évolutive

péri-cavitaire. Mais toujours existent, à un degré variable, des travées linéaires, des taches à disposition radiée, qui marquent la sclérose réactionnelle.

Nous avons déjà analysé la situation topographique de ces lésions surajoutées, occupant presque électivement la région sous-cavitaire, s'étendant le long du bord du cœur, comblant plus ou moins l'angle cardio-diaphragmatique et la région de la base, déformant parfois le diaphragme. Cette disposition apportée, nous semble-t-il, un argument puissant en faveur du siège postérieur d'une lésion située dans le lobe inférieur.

Nous n'avons jamais (à l'exception de deux cas à projection juxta-hilaire supérieur) décelé, sur la grande quantité de radiographies examinées, l'image de la bronche de drainage. Cette constatation s'accorde avec celle de Dessirier, et relève très certainement de la disposition anatomique de la bronche, de la brièveté de son trajet et surtout de sa direction sensiblement antéro-postérieure, qui lui permet d'échapper à l'incidence des rayons frontaux. Par contre, on note très fréquemment, aussi bien dans les cavernes anciennes, que dans les cavités récentes, un niveau liquide. Nous ne pouvons apporter de pourcentage, par suite de l'imprécision de certaines observations sur ce point ; pourtant, nous avons été frappés de constater, sur un grand nombre de clichés examinés, la moitié environ, la présence d'une ligne liquidienne horizontale. Cette proportion, qui dépasse celle des cavernes du lobe supérieur, s'explique sans doute par

la difficulté d'évacuation de la cavité, située le plus souvent sur un plan légèrement inférieur à celui du hile. Cette constatation va à l'encontre de celle de Dessirier qui n'a pas relevé de niveau liquide dans des formes cavitaires analogues aux nôtres. Mais elle peut s'expliquer par le nombre très restreint d'observations recueillies par cet auteur. L'existence ou l'absence de niveau liquide ne permet pas de juger de l'importance de la sécrétion des parois cavitaires, mais beaucoup plus de la facilité d'évacuation. Or, dans les cavités pré-costo-vertébrales, malgré la proximité apparente ou réelle des bronches de gros calibre, la situation inférieure apporte un obstacle à l'évacuation régulière de la sécrétion cavitaire.

Il faut, avec Louis Guinard, insister sur la valeur du niveau liquide de ce déchet, signe absolu d'excavation. Sa présence dans un foyer d'alvéolite indique l'existence d'une cavité qui risquerait autrement de passer inaperçue, d'où la nécessité d'un examen radioscopique minutieux avec centrage de l'ampoule sur l'ombre suspecte en position verticale et latérale.

La scissure fréquemment est visible sous la forme d'une ombre filiforme plus ou moins étendue, projetée au-dessus et en dehors de la caverne. Parfois, existe une travée linéaire oblique qui s'étend de la partie supérieure de la coque cavitaire vers la région moyenne du thorax. La fréquence des réactions scissurales a déjà été notée avant nous par Wignolle et Giraud.

Les cavernes anciennes sont de dimensions et de

morphologie variables, assez rarement petites, de 2 à 3 cm. de diamètre ; dans la règle, de volume important, de 3 à 5 cm., régulièrement sphériques, semble-t-il, de par leur projection frontale, exceptionnellement volumineuses, dépassant 6 cm. dans leur plus grande dimension. Nous avons, dans le chapitre consacré à l'étude du siège en profondeur, rapporté trois cas de ces volumineuses cavités du poumon interne, et avons montré, grâce à la radiographie transverse, que leur développement en profondeur était nettement inférieur au développement latéral et vertical.

L'état général de tels malades est très variable. Tantôt, il reste excellent, permettant une vie active ; en dépit d'une excavation importante, secrétante et en activité, la toux, l'expectoration restent modérées, la température normale. De tels faits sont bien connus. Mais, le plus souvent, il existe un amaigrissement progressif, une instabilité thermique, un fléchissement par étapes des forces générales. Par ailleurs, de tels sujets présentent de petites poussées évolutives, marquées par un obscurcissement temporaire de la région péri-cavitaire, suivi d'un accroissement de volume et d'un fléchissement de l'état général, qui leur fait perdre le bénéfice de plusieurs mois de cure sanatoriale.

5. — L'hémoptysie.

La fréquence et l'importance de l'hémoptysie ont été jugées de diverses façons. Wignolle écrit : « Il semble que le parenchyme péri-hilaire soit un territoire très facilement hémorragique, ce qui, d'ailleurs, est assez conforme aux dispositions anatomiques ». Et, plus loin : « On peut très bien admettre que le processus ulcéreux puisse léser parfois un vaisseau voisin, de calibre assez important, et produire ainsi une hémorragie très importante, sinon mortelle. Desirier ne partage pas complètement cette opinion : « Si l'on peut considérer l'hémoptysie comme l'une des caractéristiques de la caverne juxta-hilaire, ce n'est pas tant par sa fréquence, qui ne semble pas plus élevée que pour les autres cavernes, que par la place importante qu'elle occupe dans la symptomatologie du fait de l'effacement des autres signes ».

Pour Giraud, les hémorragies ne sont ni plus fréquentes, ni plus graves que pour les lésions de type analogue occupant les autres régions du poumon. Lambert exprime un avis identique.

Cette opinion apparaît entièrement conforme à celle qui se dégage de la lecture de nos observations. Il n'apparaît pas que l'hémoptysie possède une fréquence et une gravité exagérées dans les cavernes pré-costo-vertébrales. Sur un total de plus de soixante observations, nous n'avons jamais relevé d'hémopty-

sie mortelle. Et si, dans certains cas, elles furent importantes, ce n'est pas là une particularité en matière de splénéologie pulmonaire. Ainsi que le fait remarquer Giraud : « La plupart des hémoptysies cavitaires sont graves et beaucoup sont le signe avant-coureur d'une dissémination. C'est malheureusement là une aptitude commune à toutes les hémoptysies que de résister au traitement approprié, et souvent avec une remarquable ténacité. L'hémoptysie donne en général l'impression de s'arrêter quand elle veut bien ; et, en dehors du pneumothorax, je ne connais pas de médication dont l'efficacité soit certaine. »

6. — Evolution et pronostic général.

Il est impossible d'envisager en soi l'évolution spontanée des cavernes pré-costo-vertébrales. Ainsi que pour toutes les autres lésions circonscrites tuberculeuses, une thérapeutique active vient imprimer sa marque et en modifier le pronostic.

La localisation para-vertébrale ne saurait être une exception parmi les cavernes. L'expérience courante en phthisiologie a trop montré que toute excavation doit, sous quelques réserves, être traitée activement. S'il est possible, dans les formes jeunes, d'assister à la résorption de l'alvéolite péri-cavitaire et à la guérison par effacement ou par sclérose, c'est là une éventualité qu'il ne faut plus attendre passé un cer-

tain délai. La caverne — en vieillissant — perd toute tendance à la guérison spontanée ; elle s'enkyste d'une coque fibreuse et évolue dès lors pour son propre compte, telle un véritable tumeur maligne. A partir d'un certain degré de développement, d'un certain stade, on n'assiste plus à la régression spontanée, et tout au plus, peut-on espérer la stabilisation des lésions. C'est là un fait acquis, sur lequel sont d'accord tous les cliniciens. Des arguments anatomo-pathologiques viennent à l'appui de cette opinion. Les examens ont montré à Letulle que, quelle que soit la stabilité apparente de la lésion cavitaire, persiste toujours, en quelque point de la paroi, un processus évolutif, petit foyer nodulaire en activité qui tend, soit à la sclérose crétacée, soit à l'ouverture dans la caverne, entraînant une lente augmentation de son volume. Toutes les recherches anatomo-pathologiques sont ici pleinement concordantes.

Tripier, puis Giegler et Aschoff, font remarquer que les parois cavitaires contiennent toujours des parties de tissu caséux.

Smincke, au Congrès allemand de la Tuberculose, en 1929, apporte des observations anatomo-pathologiques qui confirment l'opinion déjà ancienne de Letulle. Seul, Lessing fait connaître deux cas de guérison anatomo-clinique complète. Et, en pratique, il ne faut pas compter sur des cas comme celui publié par Amrein, de caverne qui persiste béante après 11 ans, bien que le malade ait repris son activité.

*
**

Envisager l'évolution et le pronostic des cavernes pré-costo-vertébrales comporte actuellement, depuis l'ère de la collapsothérapie médicale et chirurgicale, l'étude des cavernes traitées activement et l'analyse comparée des influences heureuses que ces diverses méthodes sont susceptibles d'apporter.

Pourtant, quelle que soit la thérapeutique instituée, on peut, dans un chapitre d'ensemble, rechercher la fréquence et la gravité d'une des plus grosses complications des cavernes, une de celle qui domine au maximum le pronostic général : la bilatéralisation, l'ensemencement du poumon opposé, dont l'importance au niveau de la région médiastinale et pré-costo-vertébrale, si proche en apparence du hile, ne saurait échapper.

Bilatéralisation.

L'importance de cette question est considérable : élément de pronostic général de tout premier plan.

La proximité apparente avec le hile, fait craindre, a priori, une atteinte contro-latérale particulièrement fréquente. Il semble que dans nulle autre région, en splénéologie pulmonaire, ne soient réalisées des conditions anatomiques aussi favorables d'essaimage et d'ensemencement du poumon opposé. Cette crainte doit, d'une part, faire réserver le pronostic général et,

d'autre part, rendre prudente la collapsothérapie, car la compression d'une caverne hilare entraînerait une atteinte inéluctable de l'autre côté.

Sentis, dans sa thèse, écrit : « Il est souvent inutile, quelquefois dangereux, d'essayer de collaber un poumon pour des lésions juxta-hilaires : inutile, car à ce niveau le parenchyme maintenu par l'armature rigide des grosses bronches et des gros vaisseaux, se laisse difficilement affaisser et que, par ailleurs, cette région est celle où le coefficient de rétractilité est le moindre, dangereux, car si le collapsus est effectif, l'expression des lésions situées immédiatement en regard du carrefour bronchique risque de provoquer l'ensemencement du poumon opposé. D'autre part, les modifications relativement brutales de la statistique de cette région riche en gros vaisseaux plus ou moins atteints par le processus tuberculeux, peuvent amener des hémorragies redoutables par leurs conséquences immédiates ou tardives ».

Hambert exprime la même crainte et, de préférence, s'adresse à la phrénicectomie, moins susceptible de provoquer des poussées contro-latérales.

Wolhers considère la situation juxta-hilaire des cavernes comme un facteur défavorable.

Wignolle partage la même opinion et conseille l'expectative au traitement collapsothérapique.

Mais ces opinions, si elles ont pour elles une logique apparente, ne s'appuient sur aucune série de faits longtemps observés. Déjà, un certain nombre d'auteurs se sont élevés contre cette façon de voir. Giraud écrit : « Quant aux cavernes hilaires, contrai-

rement à une opinion assez répandue, elles nous paraissent comporter un pronostic relativement favorable ».

En serait-il ainsi si la bilatéralisation était fréquente ?

Dessirier les considère comme de pronostic relativement favorable, lésions à évolution lente, orientées souvent vers une cicatrisation spontanée, sans tendance particulière à la bilatéralisation.

*
**

L'étude de nos observations peut apporter une certaine précision. Nous pouvons envisager les cas dans leur ensemble, car il importe peu que la cavité évolue spontanément vers la guérison, ou soit traitée par un pneumothorax ou une phrénicectomie, étant donné que ces méthodes ont été accusées de favoriser les poussées contro-latérales et d'augmenter ainsi l'atteinte secondaire de l'autre poumon.

Nous considérons seulement les observations publiées aux chapitres de l'évolution spontanée, du traitement par le pneumothorax, par la phrénicectomie et la thoracoplastie, car celles qui nous servirent à l'étude anatomo-radiologique ne peuvent entrer en ligne de compte en raison du manque de recul. Nous réunissons ainsi un total de 49 cas qui, pour la plupart, présentent une ancienneté suffisante pour permettre l'étude de la bilatéralisation.

Sur 49 observations, 21 présentèrent une unilatéra-

lité stricte et persistante ; elles concernent des malades guéris ou en voie de guérison chez lesquels on peut écarter définitivement l'éventualité d'une bilatéralisation liée à l'existence de la cavité pré-costo-vertébrale. Il est possible que dans l'avenir plusieurs de ces malades présentent une reprise de tuberculose, mais en raison de l'état actuel, elle devra être considérée plus comme une rechute qu'une bilatéralisation vraie.

13 autres malades présentaient une image hilaire opposée chargée : hile obscur, plus étalé que normalement, comportant des travées raménescentes à direction périphérique, des taches denses et linéaires, quelques taches floues et floconneuses, ou un léger semé de petites granulations péri-hilaire. Un tel aspect est parfois le premier stade d'une bilatéralisation et l'on sait que son apparition et son développement progressif au cours du pneumothorax, doit faire craindre l'ensemencement de l'autre poumon. Mais tel ne fut pas le cas chez ces 13 malades. Chez tous ou presque, l'atteinte péri-hilaire opposée fut sensiblement contemporaine, parfois même antérieure à l'apparition de la caverne costo-vertébrale, et n'évoqua pas dans la suite. Bien plus, la guérison de la lésion principale exerça chez la plupart une influence heureuse déterminant la régression et parfois même la disparition d'un léger ensemencement péri-hilaire. Nombre de ces malades complètement guéris présentent plusieurs années après une transparence pulmo-

naire normale, ou tout au plus un léger état séquelle péri-hilaire.

La bilatéralisation franche : lésions évolutives du poumon opposé, s'observa 13 fois, soit dans une proportion de 26 %. Mais il convient de séparer l'atteinte simultanée frappant d'emblée ou à un intervalle très rapproché les deux poumons, de l'atteinte plus tardive ou bilatéralisation vraie.

L'atteinte simultanée fut notée, chez 4 malades, une fois sous la forme d'une infiltration diffuse intercléido-hilaire, 3 fois sous la forme de foyer d'alvéolite pneumonique qui s'excavèrent rapidement, siégeant deux fois dans la région symétrique costo-vertébrale, une fois dans la région scissurale externe.

L'atteinte tardive (9 cas), apparaissant de 2 mois à plusieurs années après le début clinique de la caverne pré-costo-vertébrale, se présenta dans des conditions différentes suivant le mode de thérapeutique. Chez les malades non traités par la collapsothérapie, il faut distinguer entre une rechute contro-latérale survenue après guérison de la caverne costo-vertébrale, nécessitant un pneumothorax thérapeutique qui montra la valeur de la cicatrisation de la première lésion et trois cas où il s'agissait de malades négligents ou craintifs qui avaient refusé toute collapsothérapie et chez lesquels évoluait depuis un an à 18 mois, une cavité active. Ici la bilatéralisation n'est pas pour surprendre et s'explique par la persistance d'un foyer bacillaire. Ce fait confirme la règle générale en matière de splénéologie pulmonaire, d'inter-

venir activement sur la caverne si, passé le sixième mois au plus tard, elle ne manifeste aucune tendance à la guérison spontanée. Chez les malades traités par pneumothorax, l'on note trois atteintes contro-latérales évolutives (sur 19 pneumothorax). Il faut remarquer que chaque fois il s'agissait de pneumothorax non immédiatement efficaces qui ne s'améliorèrent que tardivement après trois mois à un an d'insufflations, soit par une pleurésie spontanée, soit par un sérothorax. Par contre, tous nos pneumothorax, d'emblée satisfaisants, ne présentèrent aucune atteinte contro-latérale. Chez les malades traités par la phrénicectomie, l'on note dans deux observations, sur 18 cas opérés, un ensemencement diffus régressif par l'aurothérapie, et une pleurésie avec légère atteinte corticale, survenant dans les mois qui suivirent l'intervention.

L'étude de nos observations comportant une atteinte contro-latérale, permet donc, semble-t-il, les conclusions suivantes :

1° En dehors d'images hilaires dites chargées, raménescents et d'infiltrations floues, diffuses et légères du poumon opposé, qui ne semblent comporter aucune note évolutive propre, la bilatéralisation apparaît comme relativement peu fréquente au cours des cavernes pré-costo-vertébrales (13 fois sur 49 observations), soit une proportion de 26 %. Ce chiffre tombe à 18 % si l'on ne tient compte que des atteintes survenant au cours de l'évolution.

2° La bilatéralisation survient le plus souvent dans le courant des deux premières années, pour devenir exceptionnelle, passé deux ans.

3° Elle apparaît en tout premier lieu dans les cavités en activité depuis plus de six mois.

4° Le pneumothorax et la phrénicectomie par l'efficacité collapsothérapique semblent en diminuer la fréquence.

GUÉRISON ET ÉVOLUTION NATURELLE

Nous rapportons et analysons ici les diverses observations de cavités pré-costo-vertébrales où la guérison fut obtenue sans l'intervention d'une thérapeutique active. Nous nous efforcerons de dégager les éléments divers, cliniques et anatomo-pathologiques, qui peuvent guider le phtisiologue, justifiant dans certains cas une temporisation surveillée du malade.

Du reste, les sujets dont nous relatons les observations, s'ils ne furent pas traités par la collapsothérapie pour diverses raisons, reçurent pour la plupart des injections de sels d'or, et ont été soumis à une cure d'aération sérieuse. Mais ce ne sont là des thérapeutiques que l'on peut considérer, soit comme des adjuvants de valeur, soit comme favorisant un facteur naturel, et qui ne font que seconder la tendance spontanée à la guérison que possèdent certaines cavités tuberculeuses.

L'imprécision d'un certain nombre d'observations ne nous a pas permis d'envisager dans un chapitre spécial l'influence heureuse de l'aurothérapie. Il n'y a, par ailleurs, aucune raison pour penser que les sels

d'or possèdent une action particulière dans la variété cavitaire que nous étudions. Nos constatations n'auraient apporté aucune contribution à la valeur de la méthode. Si donc nous en négligeons délibérément l'étude, c'est néanmoins en toute connaissance des résultats souvent remarquables qu'elle est susceptible de fournir, et dont nos malades ont souvent grandement profité.

Obs. 15. — Ro... Madeleine, 26 ans, employée de bureau, vient consulter au dispensaire Léon Bourgeois en mars 1929. L'interrogatoire révèle une phase de 3 à 4 mois de toux, d'expectoration légère, l'amaigrissement modéré de 2 kilos, de fatigue, d'anorexie et l'existence d'une bronchite qui durant l'hiver nécessita trois semaines d'alitement. Pourtant la malade jusqu'à ce jour continua son travail. La radiographie montre alors : à gauche, dans la région juxta-hilaire moyenne, débordant la projection des vaisseaux de la base, une zone d'opacité non homogène constituée de petites taches floues et floconneuses, s'étendant sur une région de 3 à 4 cm. en hauteur, et n'atteignant pas en largeur la partie moyenne du poumon. La région centrale est occupée par une petite zone claire, arrondie, du volume d'une cerise, à limites précises, mais sans parois propres. Le poumon droit présente une transparence normale.

En raison de l'état général satisfaisant, de l'absence de température, on décide de différer l'institution du pneumothorax. Envoyée à la campagne, la malade revient en septembre 1929 ayant gagné 4 kilos, et avec un excellent état général et fonctionnel. La radiographie montre alors dans la région moyenne juxta-hilaire du champ pulmonaire gauche : un foyer d'ombres d'opacité modérée, mais d'étendue moindre qu'antérieurement au centre duquel il est pos-

sible d'apercevoir une petite zone claire. La bacilloscopie est négative.

En décembre 1929, les deux champs pulmonaires apparaissent sensiblement identiques. Seule la transparence du champ gauche est légèrement diminuée, et les ombres hilaires y sont plus développées.

Depuis, la malade qui a repris une vie active, fut régulièrement suivie au dispensaire. Son état en décembre 1933 se maintient excellent.

Obs. 16. — Va... Emile, 24 ans, garçon de restaurant, entre salle Hanot, dans le service de clinique de la tuberculose, en novembre 1926. Le début de l'affection remonte à 3 mois. Après une période de surmenage physique, le malade accuse de la toux, une expectoration matinale et un fléchissement de l'état général assez léger pour ne pas nécessiter l'arrêt du travail.

Il n'existe pas de température. L'expectoration est pauvrement bacillifère. L'auscultation décèle seulement une respiration un peu rude du poumon droit et quelques râles bulleux après la toux dans la région inter-scapulo-vertébrale droite. La radiographie montre à droite : Une grisaille diffuse de tout le champ, une légère rétraction de l'hémi-thorax, et creusée en plein parenchyme sain dans la région juxta-hilaire externe, une caverne de la taille d'une pièce de 2 francs. Les bords sont marqués par une coque épaisse de plusieurs mm., limitée en dedans par l'ombre projetée de l'artère pulmonaire, à gauche le champ présente une transparence normale.

L'état général se maintient excellent, mais l'image cavitaires identique pendant les six premiers mois; il s'agissait d'une cavité de peu d'activité et peu secrétante, car la bacilloscopie restait négative et l'expectoration nulle. Durant le printemps 1927 la caverne disparaît et laisse à sa place une condensation collée à l'ombre hilare. Depuis cette époque le malade suivi régulièrement au dispensaire Léon Bourgeois

présentait en décembre 1933 un état excellent tant au point de vue général que pulmonaire.

Obs. 17. — (Communiquée par M. le Docteur Cardis). — M. C..., âgé de 27 ans, entre en juillet 1930 au sanatorium des Alpes Vaudoises à Leysin. Le début clinique ne peut être précisé exactement, il remonte à quelques mois, marqué par les phénomènes habituels : toux, fatigue, amaigrissement, toutefois peu importants, puisque le malade continua son travail. Il présente les signes cliniques suivants : température subfébrile 37°5, 37°8, fatigue, inappétence, expectoration modérée, 5 à 7 crachats par jour, bacillifères; à l'auscultation : une respiration rude et soufflante dans la région inter-scapulo-vertébrale droite, avec après la toux quelques bouffées de râles humides. La radiographie montre : C. P. G. normal ; l'image hilare est un peu empâtée sans plus. C. P. D. : taches et marbrures irradiant en éventail dans les deux tiers inférieurs, tout contre le bord droit du cœur une zone d'opacité non homogène, constituée de petites taches floues et floconneuses, présentant une zone claire à bords mal limités (mais que l'examen radioscopique montra se contracter à la toux) du volume d'une pièce de 2 francs. La projection de l'artère pulmonaire inférieure coupe obliquement la région interne. Il n'existe aucun signe de sclérose rétractile. Une radiographie prise en position oblique antérieure droite montre que la caverne s'éloigne du bord interne du cœur et que sa projection n'est plus coupée par celle des gros vaisseaux qui se projettent en dedans.

Sous la simple influence du repos, l'état général s'améliore, la bacilloscopie devient et se maintient négative, dès le mois de novembre la caverne n'est plus visible aux rayons X ; l'image thoracique serait normale s'il ne persistait dans la région primitivement atteinte une légère opacité scléreuse. Le malade quitte le sanatorium en mars 1932. Actuellement en mars 1934 son état, en dépit d'une vie très active, se maintient excellent.

Obs. 18. — (Communiquée par le Docteur de Weck). — Et... Adolphe, 28 ans, entre en sanatorium à Montana, en juin 1932 pour une hémoptysie de moyenne abondance survenue en pleine santé, suivie d'une expectoration bacillifère, et d'un léger fléchissement de l'état général qui toutefois était resté assez bon pour permettre un travail actif. A l'entrée, la température oscillait autour de 38°, l'expectoration était abondante, l'auscultation décelait une respiration rude aux deux sommets, un foyer de râles en avant sous la clavicule droite, et en arrière dans la région inter-scapulo-vertébrale droite.

La radiographie montrait à droite un foyer limité d'ombres floconneuses s'étendant de la partie supérieure du hile à 2 cm. au-dessous de la clavicule et dans la partie interne de la région moyenne, une image cavitaire de la grosseur d'une cerise, bien limitée, mais sans parois propres et se projetant dans la région sus-hilaire, à cheval sur l'ombre de la veine cave supérieure. Au-dessus et en dehors, une deuxième caverne ayant la même grandeur et les mêmes caractères dans la région sous-claviculaire. A gauche, débordant l'ombre du pédicule cardiaque, une toute petite image cavitaire, au centre d'une région hilaire dense et chargée, quelques taches floconneuses autour du hile, par ailleurs transparence normale. Il n'existe aucun signe de sclérose rétractile.

Sous l'influence de la cure sanatoriale, et d'un traitement par le Solganal B huileux, l'état général et pulmonaire s'améliore rapidement. En septembre 1932 la radiographie montre encore l'existence des deux images lacunaires juxta-hilaire gauche et droite mais la caverne sous-claviculaire droite a disparu pour faire place à une petite zone d'opacité scléreuse. Les bacilles disparaissent définitivement de l'expectoration en novembre 1932. En avril le poids a augmenté de 10 kilos et l'image radiologique serait normale s'il ne persistait un léger voile inter-cleïdo-hilaire droit et des taches denses, bien limitées, régulières se projetant dans les deux régions hilaires.

En avril 1934, l'état se maintient excellent et le malade a repris une vie active.

Obs. 19. — (Communiquée par le Dr Jeanneret). — Pr... Yves, 26 ans, entre au sanatorium du Mont-Blanc à Leysin, en mars 1931. L'on retrouve dans les antécédents éloignés une pleurésie séro-fibrineuse à l'âge de 20 ans, récents : une période s'échelonnant sur les six derniers mois, marquée par un fléchissement de l'état général, de la toux, de l'expectoration, et un épisode fébrile hémoptoïque en janvier 1931. La radiographie, dès cette période, décèle l'image cavaire. Au sanatorium, l'état général est médiocre, la température aux alentours de 38°, l'expectoration richement bacillifère. L'auscultation révèle une respiration soufflante au sommet droit, et de nombreux râles bulleux s'étageant en arrière sur tout le champ pulmonaire. La radiographie montre : un champ pulmonaire gauche de transparence normale, à droite un foyer d'ombres très accentuées étendues en triangle dans l'angle cardio-diaphragmatique, sans toutefois atteindre la coupole, constitué de nombreuses taches floues et floconneuses, et creusé à sa partie interne et supérieure d'une caverne. Celle-ci se projette dans la région infra-hilaire, tout contre le bord interne du cœur, son volume est celui d'une petite noix, ses bords sont réguliers, mais sans parois propres. Par ailleurs le poumon droit est normal. Il n'existe aucun signe de sclérose rétractile.

Sous l'influence de la simple cure hygiéno-diététique, l'état général se transforme; un mois après l'entrée, le foyer et la caverne ont déjà diminué de moitié. En juillet 1931 ne persistent que des ombres denses et limitées sans image de perte de substance. Le malade quitte le sanatorium à cette époque en apparence guéri. Il y revient le printemps suivant parce que au cours de l'hiver après un épisode fébrile hémoptoïque, l'état général avait de nouveau fléchi et l'expectoration redevenue bacillifère. La radiographie montre l'existence d'un foyer et d'une image cavaire rigoureuse-

ment superposable au premier. Sous la simple influence du repos et de l'aurothérapie, les lésions s'effacèrent, et les bacilles disparurent. Depuis lors l'état général et pulmonaire se maintient excellent.

Obs. 20. — Ca... Achille, sellier, 32 ans, vient consulter au dispensaire Léon Bourgeois, en septembre 1930, parce que depuis 2 à 3 mois il tousse et crache et qu'il a présenté récemment une petite hémoptysie. L'état général est cependant satisfaisant et permet une vie active. L'amaigrissement est modéré, la température subfébrile, l'expectoration bacillifère. La radiographie montre à cette époque à droite : un foyer d'ombres constitué de taches, les unes floues et floconneuses, les autres plus denses, plus limitées, à projection linéaire, et siégeant entre le hile et la clavicule. Il existe sous la clavicule une image lacunaire arrondie, du volume d'une pièce de 1 franc, sans parois propres, et limitée par la différence de teinte. Entre cette caverne et le hile une deuxième image cavitaire allongée en bas et en dedans, à bords irréguliers et mal limités, de la taille d'une petite amande, atteignant en dedans l'ombre de la veine cave supérieure. Le reste du champ pulmonaire présente quelques petites taches et une transparence diminuée. A gauche, le hile est un peu empâté, sans plus.

Sous l'influence du simple repos, et d'une cure entreprise au domicile en banlieue, l'état général s'améliore, les deux cavernes sous-claviculaire et supra-hilaire diminuent de volume sans toutefois disparaître. En février 1931, épisode subaigu, la température oscille autour de 38,5 durant une dizaine de jours, amaigrissement et expectoration richement bacillifère. La radiographie montre alors la disparition de la caverne sous-claviculaire, mais le développement dans la région juxta-hilaire externe de la cavité qui atteint un diamètre de 4,5 cm. environ. Les limites sont imprécises, surtout en dehors, en dedans elles sont marquées par l'ombre projetée du hile. Il n'existe pas de paroi cavitaire, et les

limites ne sont données que par la teinte plus claire de la perte de substance.

Sous l'influence du repos, de l'injection prolongée de sels d'or, l'état général s'améliore. Les radiographies en série durant l'année 1931 permettent de voir la disparition progressive de la caverne. Durant l'hiver 1931-1932 il n'existe aucun signe clinique, bacilloscopique et radiologique de tuberculose en activité. En avril 1932 sans symptômes appréciables, réapparition radiologique de la caverne, affectant le même siège et le même volume. Mais les parois sont mieux tracées, par un petit anneau scléreux de 1 à 3 mm. d'épaisseur. Par ailleurs les deux champs pulmonaires présentent une transparence normale, mais il apparaît une légère tendance à la sclérose pulmonaire, et à la rétraction thoracique. Durant l'année 1932, l'on peut suivre sur des clichés la diminution progressive de volume de la caverne sous l'influence du repos et de l'aurothérapie, en février 1933 elle atteint le volume d'une petite cerise et disparaît en avril.

L'expectoration ne contient plus de bacilles depuis mai 1932, l'état se maintient actuellement (avril 1934) excellent, et permet un travail actif. Un cliché radiographique montre un assombrissement de la région malade sans perte de substance visible.

Obs. 21. — Ra... Thérèse, 25 ans, cuisinière, entre dans le service de clinique de la tuberculose en mars 1932. Elle avait présenté l'année précédente un petit épisode pulmonaire marqué par de la fatigue, de la toux, un amaigrissement léger, et une hémoptysie de moyenne abondance, elle fut à l'époque examinée dans un service de médecine générale des hôpitaux, où sur la foi d'une radiographie et d'exams de crachats négatifs l'on ne retint pas le diagnostic de tuberculose pulmonaire. Pourtant l'état général laissait à désirer, il existait une toux persistante, une expectoration matinale, un amaigrissement de 3 kilos. A son entrée la bacil-

loscopie était positive. L'auscultation révélait l'existence de râles humides après la toux, et d'une respiration soufflante dans la région inter-scapulo-vertébrale gauche. La radiographie montrait : à gauche à 2,5 cm. de ligne médiane, dans la région juxta-hilaire externe, derrière et un peu au-dessus et en dehors de l'arc moyen du cœur, une zone d'opacité de petites dimensions constituée de taches floues et floconneuses, avec un centre plus clair : image cavitaire sans parois propres, du volume d'une petite cerise, et dont la limite est donnée seulement par la différence de teinte. Il n'existe pas de signes de sclérose rétractile.

Il s'agissait manifestement d'un foyer à siège postérieur qui s'était creusé d'une petite caverne et qui avait passé inaperçu aux examens antérieurs du fait de sa situation rétro-cardiaque.

Dans la suite, sous la simple influence du repos, l'état général s'améliora, les bacilles disparurent dès le mois de juin 1932, la caverne s'effaça progressivement, pour ne laisser en son point de projection qu'une zone un peu plus sombre. Au mois de décembre 1932 la malade ne présentait plus aucun signe de tuberculose en activité, et pouvait reprendre une vie normale.

Mais au printemps 1933 : reprise de la tuberculose sous la forme d'une grosse infiltration fibro-caséuse inter-cleïdohilaire droite pour laquelle on pratiqua un pneumothorax. Celui-ci constitua en quelque sorte une épreuve pour l'ancienne lésion gauche, dont la guérison s'est maintenue jusqu'à présent. Actuellement (avril 1934) l'état général est satisfaisant et le pneumothorax régulièrement entretenu.

Obs. 22. — Mi... Xavier, âgé de 19 ans, consulte au dispensaire Léon Bourgeois en mai 1928 pour une tuberculose pulmonaire dont les premières manifestations semblent remonter à la fin de l'hiver. Les signes généraux et fonctionnels modérés sont compatibles avec une vie active. La radiographie montre : C. P. D. normal. C. P. G. : foyer d'ombres

floues et floconneuses occupant la région moyenne du hile aux confins du pédicule vasculaire, creusé d'une petite perte de substance de 3 cm. de diamètre environ, avec niveau liquide et dont les limites sont marquées par la seule différence de teinte. Le malade ayant la possibilité d'entreprendre une cure de repos sérieuse à la campagne sous contrôle médical, on diffère le pneumothorax. En octobre, l'état général s'est remarquablement amélioré, les signes fonctionnels ont disparu, et ne persiste radiologiquement qu'une opacification légère de la région malade. Depuis revu à de nombreuses reprises au dispensaire le sujet n'a présenté aucun signe de tuberculose.

Nous voyons que les 8 premières observations se superposent à peu près exactement. Les éléments cliniques sont sensiblement identiques :

1° *L'âge.* — Il s'agit de sujets jeunes, âgés de 15 à 32 ans.

2° *Le début,* chaque fois insidieux, progressif, échelonné sur une période de plusieurs semaines à plusieurs mois. L'atteinte de l'état général peu marquée, l'amaigrissement modéré, l'expectoration peu abondante, traduisent une tuberculose de faible potentiel évolutif.

3° *Les lésions* sont toutes superposables, ce sont des lésions tuberculeuses jeunes, réalisant un foyer d'alvéolite pneumonique, survenant chez des individus bien portants jusqu'alors. Ce foyer se traduit radiologiquement par une zone d'ombre constituée de taches arrondies, mal limitées, floues et floconneuses et strictement localisées à la partie interne du poumon.

respectant les régions du sommet, de la partie moyenne et de la base. La caverne se présente comme une caverne récente : perte de substance creusée en plein foyer, sans parois propres, délimitée par la seule différence de teinte. La taille reste petite, de 2 à 4 cm.

4° Ces lésions pulmonaires du type exsudatif ne s'accompagnent pas d'emblée de réaction scléreuse du tissu conjonctif. La transparence pulmonaire en dehors de la zone atteinte est sensiblement normale, il n'existe aucun signe marquant la tendance à la sclérose rétractile. Celle-ci, au cours de l'évolution, peut apparaître ainsi que la sclérose pulmonaire, modifiant l'aspect radiologique et secondairement, au cours de l'évolution, la caverne peut acquérir après résorption du foyer des parois propres, qui marquent son enkystement par une coque fibreuse (obs. 16 et 20).

5° L'évolution, sous l'influence du simple repos et de la cure sanatoriale, s'est faite, dans les observations rapportées, vers la disparition plus ou moins rapide du foyer et de la caverne. Dans les formes les plus jeunes, les lésions ont guéri par résolution. On constate sur des radiographies prises en série la rétraction et l'effacement de l'image cavitaire, l'éclaircissement progressif de la région malade jusqu'au retour complet à la clarté normale. Il ne persiste plus qu'une cicatrice extrêmement fine, parfois même invisible. Dans d'autres cas, le processus est différent, à la radio, on peut suivre l'assombrissement de toute la

partie malade, en même temps qu'elle se réduit considérablement et rétracte légèrement les régions avoisinantes ; il s'agit d'un processus fibreux localisé qui assombrit le parenchyme.

Cette évolution favorable s'est chaque fois produite assez rapidement, et la guérison, du moins radiologique, semblerait acquise en 3 à 9 mois si la possibilité de rechute ne nous était enseignée par les observations 19 et 20. Il faut donc une certaine réserve pour juger la valeur de la guérison : multiplier après la disparition radiologique de la cavité les examens de crachats, pratiquer des homogénéisations, au besoin des inoculations au cobaye, et attendre pour donner un résultat définitif une période de 1 à 2 ans.

La notion de guérison spontanée des cavernes est actuellement bien connue. Il n'en fut pas toujours ainsi, et jusqu'à une époque relativement récente, les phtisiologues niaient la possibilité de guérison naturelle. C'est en 1924, que Jacquerod, un des premiers, eut le mérite d'attirer l'attention sur la disparition des cavernes. Son élève Denis Le Sève étudia dans sa thèse les deux processus anatomo-pathologiques de guérison : guérison par résolution, guérison par fibrose. Depuis, la discussion a porté beaucoup plus sur les formes anatomo-cliniques susceptibles de régression et en conséquence sur les indications du traitement temporisateur. Actuellement, tous les auteurs sont d'accord pour admettre la possibilité de guérison de cavernes jeunes, creusées dans un foyer d'alvéolite

fibrino-leucocytaire, cavernes non encapsulées, et dont les parois sont formées par le parenchyme malade.

Mais la ligne de conduite diffère suivant les phtisiologues : les uns, et particulièrement ceux qui, dans les dispensaires, soignent une clientèle pauvre, pouvant difficilement faire les frais d'une cure de repos efficace, ou l'objet d'un départ rapide en sanatorium, s'adressent très vite, parfois d'emblée même, au pneumothorax ; les autres, préconisent une expectative, de quelques semaines à quelques mois, au cours de laquelle sera observé le potentiel évolutif des lésions. Ils interviennent plus ou moins précocement, suivant qu'ils estiment plus ou moins précoce la formation des brides pleurales en regard des lésions pulmonaires. Buc et Fourès conseillent un mois d'observation à la fin duquel il faudra intervenir si la lésion ne montre pas une tendance nettement régressive. Cardis, par contre, pense pouvoir conserver l'expectative pendant les six premiers mois, sans augmenter beaucoup, par cette attente, la formation des brides pleurales.

L'observation suivante concerne une forme cavitaire anormale par sa taille et son évolution qui, contre toute attente, se cicatrisa sans l'intervention d'une thérapeutique active.

Obs. 23. — Ma... Suzanne. Début de la tuberculose en 1920 (âgée alors de 30 ans). Forme ulcéro-fibreuse torpide compatible malgré quelques petites poussées hivernales avec

une vie active. Une première radiographie en 1922 montre déjà une caverne collée contre le hile droit. Extension progressive de la cavité durant les années suivantes : en 1926 elle atteint le volume d'une grosse noix, cerclée d'un anneau fibreux bien développé, contractile à la toux, et située par l'examen radioscopique (Dr Maingot) sur un plan très postérieur. L'état général est remarquablement conservé, et n'étaient une expectoration abondante constamment bacillifère et de temps à autre une petite hémoptysie, la malade ne consulterait pas au dispensaire. En 1927 en dehors de tout signe clinique, des clichés radiologiques en série permettent de voir un accroissement considérable et progressif de la cavité. La caverne limitée par une ligne courbe irrégulière, brisée en cercles polycycliques occupe toute la région moyenne du thorax, s'étendant du pédicule vasculaire au gril costal sur 10 cm. de hauteur et 10 cm. de largeur. Par ailleurs existent de nombreuses taches denses et des tractus fibreux occupant tout le champ et un empatement et une ramenescence anormale du hile gauche. Repos à la campagne durant l'année 1927 sans traitement ni surveillance médicale. Contre toute attente la malade revient en octobre 1928 avec un état général remarquable, ayant augmenté de 10 kilos. La radiographie montre alors le nettoyage complet des lésions gauches et une diminution de moitié de la caverne. Depuis, elle a repris une vie active et a complètement cicatrisé sa caverne dont il ne restait plus de traces radiologiques en 1930. L'examen des crachats est depuis lors constamment négatif et des clichés pratiqués tous les six mois au dispensaire ne montrent en dehors de travées fibreuses très marquées et de taches denses dans les régions hilaires, aucune lésion parenchymateuse.

Cette observation montre la possibilité, rare d'ailleurs, de volumineuse perte de substance occupant la totalité de la région moyenne, d'une taille si importante que l'on se refuserait à en poser le diagnostic,

et que plus facilement l'on accepterait celui de pneumothorax partiel, si n'existaient la série des clichés montrant l'extension et la régression progressive.

Nous avons, dans les observations 12, 13 et 14, montré l'existence de volumineuses cavités à point de départ pré-costo-vertébral, occupant après plusieurs années d'évolution la presque totalité du champ pulmonaire dans sa partie moyenne. La radiographie transverse nous permet d'en apprécier le développement sagittal, très nettement inférieur au développement latéral ou vertical. Il est vraisemblable de penser que tel fut le cas dans l'observation précédente, aplatissement relatif qui permit la guérison spontanée sous l'influence de la sclérose pulmonaire et rétractile, et de l'emphysème vicariant, et qui explique la modicité des signes physiques, fonctionnels, et la conservation d'un état général satisfaisant.

Les 3 observations suivantes montrent les dangers que comporte la présence d'une cavité en activité depuis plusieurs mois ou plusieurs années, et les risques d'une trop longue expectative :

Obs. 24. — (Communiquée par le Dr Lowys). — Bu..., jeune homme de 24 ans présente en mars 1933 la première atteinte de tuberculose sous la forme d'une grippe traînante. Entre au Sanatorium de Sancellemoz en mai 1933 avec un état général et fonctionnel très touché : amaigrissement important, température entre 38° et 39°, toux et expectoration richement bacillifère. La radiographie montre un champ pulmonaire droit normal, et à gauche un foyer d'ombres

floues et floconneuses très limité à la région juxta-hilaire moyenne au confin de l'arc moyen du cœur. Ce foyer est creusé d'une caverne à bords imprécis mal limités, avec un niveau liquide barrant le bord du cœur. La traduction stéthacoustique se fait sous la forme de gros bulleux dans l'espace inter-vertébro-scapulaire gauche. Expectative durant les deux premiers mois de séjour : légère tendance à la régression du foyer, persistance de la cavité. En juillet, poussée d'infiltration péri-cavitaire et augmentation de volume. Refus par le malade du pneumothorax. Fin août bilatéralisation sous forme de taches floues et floconneuses disséminées dans la moitié supérieure du champ droit. Echec de l'aurothérapie. Depuis, si la poussée droite s'est stabilisée, la cavité costo-vertébrale gauche présente une tendance extensive et des signes d'activité, l'état général périclité.

Obs. 25. — Du... Marie, 21 ans, consulte en mars 1930 au dispensaire Léon Bourgeois pour une tuberculose dont le début insidieux semble dater de quelques mois. Etat général et fonctionnel satisfaisant. La radiographie montre : un champ pulmonaire droit normal, à gauche une petite cavité de 3 cm. de diamètre apparent à projection juxta-hilaire avec petit niveau liquide barrant l'ombre du pédicule vasculaire. Les bords sont flous, marqués par la seule différence de teinte avec le parenchyme ambiant qui présente quelques petites taches étagées le long du bord du cœur jusqu'au diaphragme. La malade suit une cure libre à la campagne. Elle revient en octobre avec un état général et fonctionnel nettement amélioré, mais l'examen montre la persistance de la cavité qui s'est affirmée dans sa taille et ses dimensions. Refus du pneumothorax. Suivie au dispensaire l'état ne se modifie pas durant l'hiver 1930-1931, s'améliore légèrement au printemps suivant, mais la fatigabilité reste marquée et l'expectoration constamment bacillifère. Séjour à la campagne durant l'été. A Paris en novembre 1931 poussée contro-latérale sous forme d'une infiltration sous-

claviculaire. Pneumothorax impossible. Auréothérapie sans action. Extension des lésions gauches à la base, baisse considérable de l'état général, et mort en avril 1932.

Obs. 26. — (Communiquée par le Dr. Lowys). — Si... Germain, 18 ans, présente en août 1931 un début subaigu de tuberculose du poumon droit : foyer d'infiltrat à projection juxta-hilaire. Durant les deux premières années le malade est soigné en cure libre dans le Midi de la France, sans autre thérapeutique que l'injection prolongée de sels d'or. L'état général et fonctionnel se relèvent légèrement, mais restent instables; des radiographies en série permettent de suivre les lésions du poumon droit : disparition et réapparition d'une cavité à projection juxta-hilaire qui dans l'ensemble tend à augmenter de taille et à affirmer ses contours. La bacilloscopie est constamment positive. Unilatéralité stricte jusqu'en juillet 1933 où une poussée évolutive contro-latérale motive l'entrée au sanatorium de Sancellemoz. La radiographie montre alors à droite : une image cavitare de 4 cm. de diamètre limitée par un anneau fibreux et se projetant tout contre le bord de la veine cave supérieure, le reste du parenchyme présente une transparence normale. A gauche une caverne isolée de 3 cm. de diamètre, de formation récente dans la région scissurale externe.

La bilatéralisation survint 5 mois, 18 mois et 2 ans après le début de la caverne pré-costo-vertébrale. Chez chacun de ces malades, malgré le repos et l'aurothérapie, persistait une lésion en activité, avec bacilloscopie constamment positive. Si l'état général s'améliora passagèrement sous cette double influence au point de redevenir normal, si l'alvéolite péri-cavi-

taire se résorba, la caverne s'affirmait peu à peu dans ses dimensions et dans sa constitution en s'entourant d'une coque plus ou moins épaisse et diffuse.

Il serait superflu d'insister sur les dangers que comporte pour le poumon la persistance d'une cavité tuberculeuse ouverte, si faible soit son activité, si excellent l'état général. Cette notion est trop connue pour que nous nous y étendions plus longuement.

*
**

L'étude des observations précédentes confirme les indications admises actuellement du traitement temporisateur.

Avec tous les auteurs, nous pouvons conclure qu'il est indiqué quand les lésions présentent les caractères suivants :

a) Caverne jeune, de petite ou moyenne dimension, creusée dans un foyer d'infiltrat ;

b) Lésion strictement limitée à une région du poumon, en l'espèce la région pré-costo-vertébrale, sans débord sur les autres segments du champ, sans infiltration diffuse ;

c) Potentiel évolutif faible, évalué par l'étude des signes généraux (température, amaigrissement, état digestif, etc...), des signes fonctionnels (toux et plus encore l'expectoration que l'on jugera plus par sa richesse en bacilles que par sa quantité).

Dans ces conditions, si le malade a la possibilité d'interrompre tout travail, de pratiquer une cure hy-

giéno-diététique sérieuse, nous pensons que la temporisation sous surveillance radiologique et clinique est la conduite la plus sage. L'étude de nos observations apprend que l'amélioration survient rapidement, et si en quelques semaines, en 2 ou 3 mois au plus, des radiographies comparées ne montrent aucune tendance à la résorption, ou à la sclérose cicatricielle, il faudra savoir pratiquer une thérapeutique active collapsothérapique.

De plus ces observations montrent que les cavernes dites juxta-hilaires sont loin de présenter la malignité que certains avaient cru leur reconnaître. Elles apparaissent assez souvent comme des lésions torpides, sans tendance spéciale à la bilatéralisation, et très facilement orientées dans le sens d'une cicatrisation spontanée.

CHAPITRE V

**TRAITEMENT
DES CAVERNES PRÉ-COSTO-VERTÉBRALES
PAR LE PNEUMOTHORAX**

TRAITEMENT
DES CAVERNES PRÉ-COSTO-VERTÉBRALES
PAR LE PNEUMOTHORAX

Quelle est la valeur du pneumothorax dans le traitement des cavernes pré-costo-vertébrales ?

Quelles adhérences gênent son efficacité ? Quelles complications rencontre-t-il ?

Et, en définitive, quelle place doit-il occuper dans la thérapeutique de ces lésions ?

*
**

La connaissance des règles générales de la collapsothérapie permet, il est évident, de discriminer quelques éléments du problème et de prévoir dans une certaine mesure les avantages du collapsus aérien.

Mais le problème n'a jamais, pensons-nous, été examiné strictement pour la variété de cavernes que nous groupons. Les opinions exprimées à ce sujet par divers auteurs tiennent compte du siège apparemment hilaire qui, dès lors qu'il est admis, autorise des objections d'ordre théorique : inefficacité en raison de

l'irrtractibilité de l'armature broncho-vasculaire, hémorragies rebelles et ensemcements contro-latéraux particulièrement à redouter. Nous avons déjà vu que la localisation juxta-hilaire n'était qu'apparente, ce qui diminue ou détruit la valeur de ces arguments. La pratique du pneumothorax confirmera-t-elle notre opinion ?

Nous pensons qu'il convient de réunir les observations suivant l'efficacité du collapsus.

Voici, tout d'abord, les observations des bons pneumothorax, ceux où la bacilloscopie devint et se maintint négative après 2 à 4 mois d'insufflations.

Obs. 27. — De... Raoul, mécanicien, 34 ans, entre dans le service de clinique de la tuberculose en mai 1924. L'interrogatoire apprend l'existence d'une longue phase de bronchites, suite de gaz de guerre avec poussées hivernales et une aggravation plus récente de l'état pulmonaire depuis 2 ans avec amaigrissement de 8 kilos, ne nécessitant toutefois pas l'abandon des occupations. A l'examen : malade fatigué, fébrile, expectorant une quantité abondante de muco-pus contenant des bacilles de Koch, l'auscultation montre en arrière sur toute l'étendue du champ droit une respiration soufflante avec sibilances et dans la région paravertébrale des râles humides bulleux. La radiographie décèle les lésions suivantes : thorax parfaitement symétrique, mais légèrement distendu aux bases par un peu d'emphysème, ossification très marquée des cartilages costaux. A gauche la transparence paraît normale. A droite la transparence est diminuée dans les deux tiers inférieurs par des taches et des marbrures peu foncées, particulièrement confluentes autour du hile. Contre celui-ci se projette une caverne très

apparente à coque épaisse, de la taille d'une grosse noix, les parois de la perte de substance sont bien marquées par un cercle de densification scléreuse qui se perd en dedans au milieu des arborisations broncho-vasculaires.

L'on pratique un pneumothorax, contre toute attente le décollement est complet, le collapsus efficace, les bacilles disparaissent au deuxième mois des insufflations, le poids augmente de 5 kilos, la caverne n'est plus visible dans le moignon rétracté. Dans la suite le pneumothorax est régulièrement entretenu sans incident la première année en sanatorium puis au dispensaire Léon Bourgeois jusqu'à son abandon délibéré en mars 1929. Depuis le malade fut régulièrement suivi, son état général laisse parfois à désirer par suite de poussées bronchiques hivernales. La recherche directe des bacilles se montra toujours négative; à une seule reprise une homogénéisation parmi de nombreuses fut positive. Actuellement, février 1934, le malade qui a repris une vie active présente un état excellent. La radiographie montre des signes importants de sclérose rétractile : déviation trachéale, diminution de largeur du champ droit, et pulmonaire : travées scléreuses à point de départ hilair. Tout contre le hile se projette une petite image arrondie assez bien limitée, sans paroi propre dont l'interprétation est difficile. Il semble plus, qu'il s'agisse d'une bronche ectasiée, que d'une caverne étant donné les commémoratifs cliniques et l'absence de B. K.

Obs. 28. — Hu... Edouard, 21 ans, vient consulter en novembre 1922 au dispensaire Léon Bourgeois, parce que depuis quelques semaines il tousse, expectore et présente une instabilité thermique et un amaigrissement de plusieurs kilos. L'expectoration contient des bacilles. A l'auscultation râles de bronchite à la base droite, et petits râles secs dans la région para-vertébrale. La radiographie montre : à gauche l'intégrité du champ pulmonaire, image hilair un peu chargée sans plus ; à droite un foyer d'ombres, nombreuses

taches floues et floconneuses plus ou moins arrondies, occupant toute la région interne du poumon, respectant la région moyenne, le sommet et la base. En une zone très limitée juxta-hilaire, le foyer n'est pas homogène, creusé de 2 ou 3 petites images lacunaires intriquées en mie de pain, sans limites propres, marquées par la seule différence de transparence. Il n'existe aucun signe de sclérose pulmonaire ou rétractile.

Pneumothorax en décembre 1922. Le décollement est complet et efficace, 6 mois de cure sanatoriale, puis reprise de vie active. Abandon délibéré des insufflations en décembre 1928. Depuis, état général excellent. En novembre 1933 le malade examiné ne présentait aucun signe clinique et bactériologique de tuberculose en activité. La radiographie montrait une image pulmonaire des plus normale à tous points de vue.

Obs. 29. — De... Marie, 30 ans, hospitalisée dans le service de clinique de la tuberculose en octobre 1923, pour une atteinte pulmonaire qui semble remonter au début de l'année. La malade a été soignée jusqu'alors à la campagne sans amélioration notable. L'examen montre: une malade fatiguée, amaigrie, fébricitante, présentant une toux et une expectoration assez importantes. La radiographie décèle à gauche un champ pulmonaire normal, à droite, une image hilare fortement accentuée, surtout dans sa partie inférieure, par des travées sombres et des taches denses, deux petites cavernes de la grosseur d'une petite cerise projetées à la partie inférieure du hile tout contre le bord droit du cœur, limitées par une ombre circulaire dense et opaque. Il n'existe aucun signe de sclérose rétractile.

Une mise en observation durant 2 mois ne montre aucune tendance à l'effacement spontané, aussi un pneumothorax est-il institué en décembre 1923. Le décollement est complet, intéressant toutes les faces du poumon, les cavités disparaissent dans le moignon, la bacilloscopie devient négative en juillet 1924, et après un an de cure au sanatorium d'Angi-

court, la malade peut reprendre son travail. Les insufflations sont délibérément abandonnées en juillet 1928. Une radiographie en décembre 1931 montre l'existence de séquelles pleurales sous la forme d'une opacité pleurale uniforme surtout marquée à la base, avec persistance d'une zone claire traduisant l'existence d'une chambre de décollement de 10 cm. de hauteur sur 3 cm. de largeur le long du gril costal. A cette époque l'état général et fonctionnel se maintenaient excellents, permettant une vie active. Le gain de poids était de 16 kgs. Nous n'avons pu avoir de nouvelles plus récentes, la malade ne s'étant pas présentée à notre convocation au dispensaire Léon Bourgeois.

Obs. 30. — Ar... Jeanne, 21 ans, entre dans le service de la clinique de la Tuberculose en décembre 1929 pour une tuberculose récente remontant à 1 mois et demi, marquée par une hémoptysie, une fièvre depuis persistante, une asthénie extrême. La radiographie montre, à gauche, un hile empâté, prolongé d'arborisations broncho-vasculaires plus importantes qu'à l'état normal, à droite une volumineuse image cavitaire de 4 cm. de diamètre se projetant à la partie supérieure du hile.

Les limites sont marquées par la seule différence de teinte avec le parenchyme ambiant qui présente quelques petites taches floconneuses. En dedans l'image cavitaire confine la projection de la veine cave. Il n'existe pas de signes de sclérose pulmonaire et rétractile.

Pneumothorax en janvier 1930, décollement complet, diminution progressive de volume de la cavité qui se projette 2 cm. plus bas. En mars 1930, le décollement s'accroît, le lobe supérieur bascule sur le lobe inférieur pour occuper une position pré-hilaire et masque complètement l'image cavitaire qui persiste encore. En avril : les bacilles disparaissent, la température est normale, le poids augmenté de 3 kgs. Départ pour la campagne. Depuis le pneumothorax a été régulièrement entretenu jusqu'en juillet 1933, et abandonné à cette époque par suite d'une symphyse pleurale pro-

gressive. La malade a été revue en février 1934. Le champ pulmonaire droit présente une opacité pleurale homogène qui ne permet pas de juger de l'état de la région anciennement malade.

L'état général et fonctionnel se maintiennent excellents malgré une vie active.

Obs. 31. — Ch... Gustave, 37 ans, en janvier 1924, est adressé par un dispensaire de Seine-et-Oise au dispensaire Léon Bourgeois pour une tuberculose pulmonaire ayant débuté en novembre dernier par une hémoptysie fébrile, accompagnée d'une altération modérée de l'état général. La radiographie montre à gauche une transparence normale, à droite une diminution de la clarté dans la région moyenne, une plage d'ombre à projection juxta-hilaire creusée d'une cavité à contour net et bien dessiné en dehors et en haut par une fine ligne circulaire, confinant en dedans à la région vasculaire. Il n'existe aucun signe de sclérose pulmonaire ou rétractile.

Traitement temporisateur jusqu'en mai 1924, persistance de la cavité, aussi entreprend-on un pneumothorax. Le décollement est complet, sauf à l'extrême sommet où une bride limite le collapsus; les bacilles et la cavité disparaissent. L'on entretient suivant un mode ambulatoire le pneumothorax jusqu'en janvier 1931, sans incidents notables. Abandon délibéré des insufflations, suivi d'une réexpansion du parenchyme, mais deux mois après réapparition d'une cavité identiquement superposable à la première, accompagnée d'émission de bacilles, et d'un fléchissement de l'état général. Reprise des insufflations. Actuellement, février 1934, le pneumothorax est régulièrement entretenu, sans incident, avec efficacité, et permet une vie active.

Obs. 32. — (Communiquée par le Docteur Gilbert). — An..., 27 ans, docteur en médecine. Le début de l'affection semble remonter à 1925 et avoir été strictement pleural :

pleurite légère du côté gauche. En 1926 présente une bronchite trainante avec fléchissement de l'état général, 6 mois après un petit épisode subaigu avec expectoration bacillifère. La radiographie montre alors une atteinte du poumon gauche : taches et marbrures surtout importantes dans la région juxta-hilaire. Les lésions rétrocedent et l'état général s'améliore lors d'un séjour de 6 mois à Briançon. Au printemps 1928, hémoptysie légère et reprise de l'expectoration bacillifère. Entre en avril au sanatorium du Belvédère. L'état général est alors légèrement altéré, la température subfébrile, l'amaigrissement de 4 kgs. La radiographie montre : l'intégrité du champ pulmonaire droit; à gauche, une image cavaire se projetant à cheval sur l'ombre du pédicule vasculaire de 4 cm. de diamètre. Les limites sont bien dessinées par une ombre circulaire de 1 à 2 mm. d'épaisseur. Tout autour la transparence est diminuée par quelques ombres linéaires. Il existe un petit niveau liquide de déchet, et sur une radiographie prise en position horizontale, celui-ci se projette encore dans la région interne du poumon limitant ainsi la cavité en dehors. Une radiographie prise en position oblique antérieure gauche montre que la cavité est située dans la partie postérieure du poumon. Durant les deux premiers mois de séjour le malade ne présente aucune amélioration importante.

Aussi, en juin 1928, on entreprend un pneumothorax. Le décollement est complet sur toutes les faces. L'image cavaire disparaît progressivement dans le moignon et 4 mois plus tard les bacilles de l'expectoration. Le malade quitte avec un état général satisfaisant le sanatorium en janvier 1929.

Actuellement, en mars 1934, après abandon du pneumothorax, le malade a repris une vie active et son état général et pulmonaire se maintiennent excellents.

Obs. 33. — (Communiquée par le Dr. Cardis). — Co... Simone, 23 ans, présente, en mars 1930, un épisode subaigu avec température à 39°, expectoration bacillifère, à la fin

duquel elle est envoyée au sanatorium des Alpes Vaudoises. A son entrée, en avril 1930, la radiographie montre: à droite, quelques taches et marbrures localisées entre le bord du cœur et le diaphragme, à gauche, dans la région juxta-hilaire, des taches floues et floconneuses, irrégulières de dimensions et d'opacité, formant un petit foyer de peu d'étendue, siégeant le long du bord du cœur, disparaissant derrière lui et n'atteignant pas la coupole. Il n'existe aucun signe de sclérose pulmonaire ni rétractile.

Sous l'influence du repos sanatorial, l'état général s'améliore, les lésions rétrocedent, et ne persistent en août 1930 que des ombres hilaires accentuées des deux côtés et, à gauche, un pinceau broncho-vasculaire plus important que d'ordinaire. L'expectoration n'en reste pas moins bacillifère. L'examen radioscopique révèle l'existence d'une cavité non visible de face, parce que cachée derrière l'ombre du cœur, de 2 cm. de diamètre, limitée par la seule différence de teinte avec la région péri-cavitaire qui apparaît un peu assombrie par quelques petites taches. En octobre suivant, la caverne semble augmenter de volume, l'état général reste précaire, l'expectoration bacillifère, aussi, en novembre 1930, pratique-t-on un pneumothorax. Le décollement est complet sur toutes les faces, le collapsus efficace au bout de quelques semaines. L'état général se relève et, actuellement (avril 1934), la malade a repris, en continuant ses insufflations, une vie active.

Obs. 34. — (Communiquée par le Dr. Cardis). — Mme Ca..., âgée de 36 ans, entre au sanatorium des Alpes Vaudoises, en décembre 1931. Le début de l'affection remonte à plus d'un an : à la suite d'un épisode subaigu, la malade commence à tousser et à expectorer des bacilles; elle est tout d'abord traitée par le repos et les sels d'or. (Un première radio, en août 1931, montre l'existence, à droite, d'un foyer d'ombres très denses limitées à la région juxta-hilaire, sans perte de substance visible.) A son entrée en sanatorium, l'état général est médiocre, la température subfébrile,

l'amaigrissement important, l'expectoration richement bacillifère. L'auscultation révèle à droite, en arrière, un foyer de râles bulleux surtout marqués après la toux. La radiographie montre : à gauche, dans la région moyenne, une petite perte de substance creusée dans un foyer limité d'ombres floconneuses ; à droite, collée contre le hile, une grosse image cavitaire parfaitement arrondie, d'un diamètre dépassant 4 cm. Les limites en sont marquées par une coque mince mais bien visible sur toute sa périphérie, sauf en dedans où elle se confond avec l'ombre hilare et en bas où elle se prolonge par quelques petites taches fibreuses. L'ombre de l'artère pulmonaire droite coupe la moitié interne de la cavité. Par ailleurs, en dehors d'une diminution de transparence de la partie inférieure du champ, le poumon ne présente aucune lésion, il n'existe pas de signes de sclérose pulmonaire ni rétractile. Durant toute l'année 1932, la malade est seulement traitée par les sels d'or, l'expectoration persiste, bacillifère, l'état général reste toujours précaire. Des clichés successifs permettent de voir la guérison rapide des lésions du poumon gauche et la disparition par sclérose de la petite caverne de la région moyenne, la persistance de l'image cavitaire juxta-hilaire droite dans sa taille et ses caractères.

Aussi entreprend-on un pneumothorax droit en mars 1933. Le décollement est complet sur toutes les faces, l'efficacité obtenue au bout de quelques semaines. L'état général se relève et, actuellement, en avril 1934, le pneumothorax, régulièrement entretenu, donne toute satisfaction au point de vue local et général.

Obs. 35. — (Communiquée par le Dr. Tobé). — Po..., malade âgée de 25 ans. Début en 1931 par hémoptysie, aucun traitement. Durant l'été 1932, reprise des signes fonctionnels et généraux, toux et expectoration, amaigrissement et fatigue générale, mais la malade, après une période de repos de 15 jours, reprend une vie active. En août 1933, hémoptysie nouvelle motivant son entrée au sanatorium de Sancellemoz. L'état général, à cette époque, est satisfaisant ; il

n'existe qu'un léger fébricule intermittent, l'amaigrissement est modéré, l'expectoration constamment bacillifère. La radiographie montre un champ pulmonaire droit normal, à gauche une lésion cavitaires de 2,5 de diamètre, se projetant dans la région juxta-hilaire tout contre le bord gauche du cœur. Les limites de la cavité sont marquées par des taches et des marbrures réunies en un petit foyer occupant la région moyenne et interne du poumon. Par ailleurs, le champ présente une transparence normale; il n'existe aucun signe de sclérose pulmonaire ou rétractile. L'examen radioscopique montre que la cavité est située dans la partie postérieure du poumon, l'extériorisation stéthacoustique se fait dans la région para-vertébrale : râles bulleux par bouffées, surtout après la toux.

Pneumothorax dès l'entrée en sanatorium. Décollement excellent intéressant toutes les faces du poumon, moignon pulmonaire rétracté dans lequel disparaît la cavité. Disparition des bacilles dès le mois de septembre. Depuis, l'état général et pulmonaire se maintiennent excellents.

Obs. 36. — (Communiquée par les Drs Tobé et Lowys). — Ge... Marguerite, 34 ans, présente, en juillet 1932, les premiers signes fonctionnels et généraux de tuberculose et une expectoration bacillifère. Entre au sanatorium de Sancellemoz en août 1932. La radiographie ne montre alors aucune lésion de tuberculose pulmonaire. L'état général est excellent; il n'existe ni fièvre, ni expectoration. Durant les 6 premiers mois de son séjour en montagne, 6 à 7 radiographies ne décèlent aucune image pathologique, la transparence est normale dans les deux champs, la région hilaires ne présente aucun épaississement. Pourtant, l'expectoration persiste à peu près constamment bacillifère. L'auscultation ne montre aucun bruit adventice. En avril 1933, une radiographie faite en position légèrement oblique antérieure droite, décèle, dans la région sous-hilaire droite, une petite image cavitaires parfaitement constituée de 2,5 cm. de hauteur sur 1,5 cm. de largeur, strictement isolée sans réaction péri-cavitaires.

Un pneumothorax institué amène un décollement complet et la disparition définitive des bacilles. L'état général et fonctionnel se maintiennent depuis lors excellents.

Obs. 37. — (Communiquée par le Dr. Rautureau). — Ri..., jeune homme, 20 ans. Présente, en janvier 1933, les premiers signes de tuberculose pulmonaire nécessitant l'arrêt du travail en février, et l'entrée au sanatorium de Guébriant, en mai 1933. Il présente alors un état légèrement altéré, une bacilloscopie fortement positive, des râles bulleux dans la région para-vertébrale. La radiographie montre une cavité à projection hilare droite de 3,5 cm. de diamètre limitée par une petite coque de 1 à 2 mm. d'épaisseur, entourée d'une petite réaction fibreuse s'étendant surtout en éventail dans le lobe inférieur.

Un pneumothorax fut entrepris après un mois d'observation du fait de la persistance des signes cliniques et radiologiques. Le décollement est complet, le pneumothorax efficace, et la bacilloscopie négative en juillet 1933. Les insufflations doivent être pratiquées chaque semaine et atteindre un volume important pour maintenir le collapsus.

En décembre 1933, l'état local et l'état général se maintiennent excellents.

Les observations de ces malades sont très similaires. Chaque fois, le pneumothorax fut total, efficace dès les premiers mois de son institution et entretenu sans incident pleural ou pulmonaire, sans poussée évolutive contro-latérale durant plusieurs années, jusqu'à la guérison. Le décollement fut complet, le moignon pulmonaire rétracté dans son ensemble vient s'appliquer contre le hile. Dans certains cas, la caverne augmente de netteté, parfois même de grandeur ap-

parente lors des premières insufflations, pour disparaître rapidement, en apparence tout au moins dans le poumon collabé. Rien de spécial à noter sur la conduite du pneumothorax, sinon la nécessité, dans un certain nombre de cas, au début tout au moins, d'insufflations rapprochées et importantes en raison d'une résorption gazeuse rapide par la plèvre, phénomène assez banal et dont l'importance toujours modérée ne justifie pas la désignation de pneumothorax insatiable. Les réactions liquidiennes ne s'observent ni avec une fréquence spéciale, ni affectent un type particulier.

Le pneumothorax fut avec succès employé contre des lésions de types divers : le plus souvent d'emblée ou rapidement institué pour collaber une lésion cavitaire récente, plus rarement très tardivement après une période d'évolution dépassant plusieurs années. Dans l'observation 27, le décollement fut possible contre toute attente, car la présence d'une forte sclérose rétractile et pulmonaire faisait augurer d'une symphyse pleurale. Il n'existe donc pas un rapport direct entre l'âge, l'importance anatomique de la cavité, d'une part, et l'atteinte pleurale, d'autre part. C'est là, d'ailleurs, une notion admise par tous en tuberculose pulmonaire qui justifie, malgré l'ancienneté des lésions et l'importance de la sclérose rétractile, une tentative de pneumothorax lorsque celui-ci a été reconnu utile.

Nos observations ne sont ni assez nombreuses, ni assez anciennes pour la plupart pour nous permettre

d'apporter une contribution au problème de la durée des insufflations et de la valeur du résultat obtenu. Les observations 27, 28, 29 et 30 concernant des pneumothorax entretenus durant 4 et 5 ans, actuellement abandonnés depuis plusieurs années sans rechute ni récurrence. Cette durée d'entretien semblerait suffisante si l'observation 31 ne nous montrait la possibilité de la reprise de l'ulcération cavaire après 7 années d'insufflations nécessitant le maintien du collapsus. Les autres observations concernant des pneumothorax actuellement en cours depuis plusieurs mois ou plusieurs années, chez lesquels l'état local et général excellents, augurent un résultat favorable définitif. La plupart de ces malades ont, après une cure de repos sanatorial, repris une vie active et continuent leurs insufflations suivant un mode ambulatoire au dispensaire Léon Bourgeois.

L'efficacité du pneumothorax peut, dans certains cas, relever de conditions pleurales particulières.

Voici 3 observations :

Obs. 38. — (Communiquée par le Dr. Davy). — M. Co..., 38 ans, sans antécédents pathologiques antérieurs, présenta en janvier 1931 les premiers signes généraux et fonctionnels de tuberculose pulmonaire, au mois d'août, une hémoptysie et, en novembre, une deuxième hémoptysie accompagnée pour la première fois d'une forte atteinte de l'état général. Sous l'influence du repos et d'une cure libre à domicile, le poids remonte, la température se normalise, mais les bacilles persistent. Le malade est envoyé en mars 1932 au sanatorium

de Praz-Coutant. Il présente alors une caverne isolée à projection juxta-hilaire droite, de la dimension d'une pièce de 2 francs, limitée par une ligne circulaire de quelques millimètres d'épaisseur, dans une petite zone de sclérose pulmonaire. Par ailleurs, la transparence des deux champs reste normale, sans sclérose pulmonaire ou rétractile.

Durant les 6 premiers mois de son séjour, cure hygiéno-diététique. Persistance des bacilles et de la cavité. Pneumothorax en août 1933. Décollement complet sur les faces antérieures, postérieures et externes; des adhérences diaphragmatiques internes limitent en bas le collapsus du lobe inférieur. Depuis, le pneumothorax est régulièrement entretenu en pression légèrement positive, car les bacilles semblent avoir tendance à réapparaître dès que les insufflations laissent la pression en négative. Actuellement, le malade a repris une vie active.

Obs. 39. — (Communiquée par le Dr. Rautureau). — Mlle Ma..., 18 ans, bien portante jusqu'en avril 1933, présente alors, insidieusement, les premiers signes de tuberculose pulmonaire. Une radiographie pratiquée dès le début montre l'existence d'emblée d'une cavité à projection juxta-hilaire droite de 3 cm. de diamètre apparent avec léger niveau liquide, située dans un parenchyme de transparence normale. Les limites de la caverne sont marquées par un fin liseré de faible épaisseur. Poumon gauche normal.

Le Docteur Bernou entreprend un pneumothorax en mai 1933; le collapsus semble efficace et la malade est envoyée au sanatorium de Guébriant. L'état général se maintient excellent, toutefois la caverne persiste jusqu'en octobre dans le moignon insuffisamment collabé, car maintenu par une petite adhérence diaphragmatique et reste visible sous la forme d'un petit niveau horizontal aux diverses inclinaisons. Le pneumothorax fut poussé en pression positive à + 4, améliorant ainsi le collapsus, l'image cavitaire disparut et, depuis, l'expectoration se maintient constamment négative.

Obs. 40. — (Communiquée par les Drs Tobé et Lowys).
— Tr..., malade âgée de 24 ans, présente durant l'été 1932 les premiers signes de tuberculose pulmonaire : points de côté droit, épisode fébrile durant 10 jours suivi d'une toux d'abord sèche, puis accompagnée d'expectoration mucopurulente. La malade continue en dépit de quelques petites poussées une vie active jusqu'en juillet 1933, époque à laquelle elle entre au sanatorium de Sancellemoz. La radiographie montre alors un important foyer d'ombres homogènes à projection juxta-hilaire droite creusé dans la partie interne d'une cavité arrondie de 3 cm. de diamètre. Les limites sont marquées par la seule différence de teinte; en dedans, la perte de substance confine au bord vasculaire; le reste du champ et le poumon gauche présentent une transparence normale. Il n'existe aucun signe de sclérose rétractile ni pulmonaire. L'auscultation et la radioscopie localisent le foyer et la cavité très en arrière dans la gouttière costovertébrale. L'état général est franchement médiocre, la température entre 38° et 39°, l'expectoration richement bacillifère.

Le pneumothorax pratiqué dès l'entrée en sanatorium donne un colapsus complet du lobe supérieur qui bascule légèrement en avant et coiffe le sommet du lobe inférieur. Celui-ci est maintenu fixé au gril costal par quelques petites adhérences postérieures et en bas au diaphragme par une adhérence qui occupe la partie interne de la coupole. La caverne persiste, diminuée de volume dans le moignon. Peu à peu, sous l'influence de pressions constamment positives, le colapsus s'améliore; en fait, l'expectoration devient et reste négative, depuis le mois d'octobre. L'état général se maintient depuis lors excellent.

Chez ces trois malades, l'efficacité ne fut pas obtenue d'emblée. Le décollement du lobe inférieur resta incomplet, car de petites adhérences diaphragmatiques maintenaient non rétractée la région interne du

poumon dans laquelle persistait la cavité. Chez l'un d'entre eux, une légère inertie pulmonaire faisait obstacle à la rétraction. Des insufflations plus rapprochées, entraînant une pression pleurale plus constante, eurent comme action d'améliorer le collapsus, de rendre et de maintenir l'efficacité. Il semble bien que, dans ces trois cas, il fallut agir sur le poumon insuffisamment collabé dans son lobe inférieur, du fait de l'existence d'une petite zone d'adhérences diaphragmatiques et costo-vertébrales, par une légère compression aérienne.

*
**

Les huit observations qui suivent concernent des pneumothorax inefficaces. Nous verrons qu'un fait se dégage, évident, de leur lecture : la topographie des adhérences.

Tous ces pneumothorax sont limités dans leur action par des adhérences diaphragmatiques, costo-vertébrales et médiastinales qui forment obstacle à la rétraction du lobe inférieur. La symphyse pleurale siège électivement dans la région diaphragmatique interne, parfois même atteint toute la coupole à sa partie postérieure, s'étendant jusqu'à son dôme, mais laisse libre le versant antérieur, laissant possible la rétraction du lobe moyen et d'une partie plus ou moins importante des régions antérieures du poumon. La région costo-vertébrale est symphysée sur une hauteur variable, en général jusqu'au sommet du lobe

inférieur, sur une largeur qui peut s'étendre de la région médiastinale en dedans jusqu'à la ligne axillaire en dehors. Nous avons déjà insisté sur l'intérêt topographique d'une semblable localisation qui apporte un argument de valeur du siège pré-costo-vertébral des cavités à projection juxta-hilaire.

L'efficacité reste indépendante, théoriquement tout au moins, du collapsus du lobe supérieur. C'est ainsi que nous avons vu plusieurs fois celui-ci complètement collabé, basculé en position pré-hilaire, découvrant la caverne restée béante dans le sommet du lobe inférieur (observation 47, radiographies 5 et 6). Mais il faut remarquer qu'étant donné la fréquence d'une réaction scissurale fixant l'un à l'autre les deux lobes principaux, il est difficile d'obtenir une rétraction élective ; une bride ou une adhérence en surface du sommet peuvent à distance s'opposer au collapsus du lobe inférieur. Ainsi un décollement incomplet du lobe supérieur peut créer un obstacle éloigné par solidarité lobaire à la rétraction du lobe malade. D'Hour a très justement insisté sur l'importance de la réaction scissurale qui, tuteur rigide, forme obstacle à la rétraction élective.

Au point de vue thérapeutique, il est certain que des adhérences d'une telle topographie restent au-dessus des ressources de la pleurolyse intra-pleurale. Celles qui maintiennent le lobe inférieur au diaphragme ne sont que très difficilement accessibles à la pleuroscopie, celles qui fixent la région postérieure

du poumon à la plèvre costo-vertébrale et médiastinale sont le plus souvent vélamenteuses, étendues en surface et dont la désinsertion par voie endo-pleurale est pratiquement impossible. Chez deux de nos malades, la pleuroscopie montra la disposition que nous venons de définir et se montra impuissante à améliorer le collapsus.

Cette localisation des adhérences n'est pas pour surprendre, car l'on sait que d'une manière générale en tuberculose pulmonaire, les adhérences siègent en regard des lésions. Au sommet elles occupent presque toujours un siège postérieur, témoignant ainsi de la tendance évolutive de lésions qui se développent avec prédilection vers le versant postérieur du dôme, assez rarement axillaires, tout à fait exceptionnellement antérieures. Cardis a recherché dans 73 pneumothorax entrepris pour lésions cavitaires, et incomplets du fait d'adhérences, la relation topographique entre la lésion et le siège de la symphyse. Dans 62 cas (soit 87 %) existait une concordance parfaite. Ainsi qu'il y ait, dans les 9/10 des cas, rapport direct entre la cavité et l'adhérence, montre le bien fondé de notre conception de la cavité à projection juxta-hilaire que nous localisons en regard de l'atteinte pleurale, dans le lobe inférieur maintenu fixé au diaphragme.

Quelle conduite faut-il adopter à l'égard de ces pneumothorax ? Faut-il après une période de plusieurs mois abandonner le collapsus inefficace et passer à une autre thérapeutique, une phrénicecto-

mie par exemple ? Ou peut-on espérer une lente amélioration spontanée ?

Remarquons tout d'abord que, en dehors du danger que comporte toujours un pneumothorax inefficace (possibilité d'atteinte contro-latérale accrue et de poussées évolutives du moignon), la disposition anatomique du lobe inférieur insuffisamment collabé ne prédispose qu'à un degré très réduit aux perforations pulmonaires. En effet il ne s'agit pas ici de cavernes telles qu'on les observe couramment dans les collapsus incomplets du lobe supérieur : cavernes plus ou moins proches de la corticalité, maintenues béantes et suspendues par une corde ou un système d'adhérences parfois très tendues, et donnant toujours l'impression d'une perforation prochaine dans la plèvre restée libre aux alentours de la cavité. Toute augmentation de pression intra-pleurale a pour effet de tendre l'adhérence, augmentant le risque d'une rupture de l'insertion pulmonaire. L'on sait toute la prudence que demande la conduite de ces pneumothorax et la nécessité de passer rapidement, si les adhérences ne sont pas sectionnables ou ne cèdent pas rapidement, à une autre thérapeutique. Les cavernes pré-costo-vertébrales restées béantes dans le parenchyme non collabé ne présentent pas de danger. La disposition anatomique l'explique. En effet la cavité plus ou moins entourée de parenchyme pulmonaire reste plaquée contre la paroi thoracique postérieure. Les pressions positives qui s'exercent sur elle agissent non dans le sens excentrique comme pour

les cavernes du sommet, mais dans une direction concentrique. Ces pressions tendent à aplatis la cavité, à collaber ses parois.

Cette disposition topographique explique comment il est possible d'améliorer de tels pneumothorax.

Nous avons déjà montré que des pressions positives (observations 38, 39 et 40) avaient été nécessaires dans 3 cas pour maintenir l'efficacité du collapsus et annihiler de petites adhérences postérieures. Les deux observations suivantes montrent l'amélioration possible par l'apparition spontanée d'une réaction liquidienne :

Obs. 41. — (Communiquée par les Drs Tobé et Lowys). — Ca..., jeune fille de 19 ans qui, à la suite de fatigues intellectuelles et physiques, présenta durant l'hiver 1932 les premiers signes d'une tuberculose pulmonaire qui fut mal soignée pendant les premiers mois. Envoyée au sanatorium de Sancellemoz, l'on découvre en juillet 1932 une volumineuse cavité à projection juxta-hilaire gauche à cheval sur le bord gauche du cœur, de 5 cm. de hauteur sur 4 cm. de largeur, avec léger niveau liquide, sans limites propres, au centre d'un foyer d'ombres floues et floconneuses. Il n'existe aucun signe marquant l'atteinte du poumon droit, ni de tendance à la sclérose pulmonaire ou rétractile.

Un pneumothorax est entrepris dès le début de la cure. Le décollement est complet sur toute la face externe et antérieure, mais incomplet en arrière ou une pleuroscopie montre la présence d'adhérences postérieures presque uniquement médiastinales que l'on respecte. La caverne persiste dans le moignon, l'état général se relève, mais l'expectoration reste bacillifère jusqu'en mai 1933 ou une poussée liquidienne provoque un meilleur collapsus et la disparition progressive de la cavité. En avril 1933 la malade présente une

poussée contro-latérale sous la forme d'une cavité sous-claviculaire droite pour laquelle fut institué un pneumothorax qui dans la suite se montra électif. Le pneumothorax gauche est légèrement relâché. Depuis juillet, à 8 reprises, l'expectoration ne contient plus de bacilles. L'état général se maintient excellent.

Obs. 42. — Pe... Rolande, couturière, 23 ans. Le début semble remonter à 1929 : lésions pulmonaires droites torpides découvertes au cours d'une visite prophylactique. En 1930, cure sanatoriale de 7 mois pendant laquelle survient une poussée évolutive de 6 semaines. Hospitalisée en mai 1931 dans le service de clinique de la tuberculose. La malade présente alors un état légèrement altéré, une température normale, une expectoration bacillifère, des râles bulleux humides surtout après la toux, dans la région inter-scapulo-vertébrale droite. La radiographie montre à gauche quelques petits tractus aréolaires, et un état séquelle inter-cleido-hilaire ; à droite dans la région sous-hilaire une image cavitairé mal dessinée, sans limites propres dans un foyer d'ombres floconneuses et nodulaires de petites dimensions qui s'étendent dans toute la région sus-diaphragmatique. L'existence de la perte de substance est affirmée par un niveau liquide de 3 cm. de largeur à projection très interne confluant l'ombre cardiaque. Un examen radioscopique précise que la petite collection hydro-aérique se projette immédiatement en avant de la paroi postérieure du thorax. Il n'existe aucun signe de sclérose pulmonaire ni rétractile.

Un pneumothorax est entrepris en juin 1931. Le décollement intéresse les régions du sommet et de la base, mais reste limité par une petite adhérence diaphragmatique interne, la caverne persiste dans le moignon et précise sa morphologie. Durant les 3 premiers mois inefficacité par suite de l'inertie du poumon collabé, mais à la suite d'un épanchement pleural la caverne disparaît, quelques adhérences cordiformes limitent la rétraction complète du sommet. En octobre 1931 disparition des bacilles. L'état général s'amé-

liore d'une façon remarquable. En mars 1932 une radiographie faite avant une insufflation montre la persistance de la cavité dans le moignon. En avril 1932 poussée controlatérale : ensemencement de la région moyenne opposée avec fléchissement marqué de l'état général et reprise de l'expectoration bacillifère, aucune influence de l'aurothérapie pratiquée pendant un deuxième séjour dans le service. En juillet apparaît une image cavitaire dans la région moyenne du poumon gauche entourée d'une large zone d'infiltration. La malade quitte alors le service. Mort en décembre 1932.

Ainsi donc des cavernes « plaquées » contre la paroi, maintenues directement contre elle par un système d'adhérences reconnues insectionnables ou pleuroscope, restèrent non améliorées durant 3 et 9 mois jusqu'à l'apparition spontanée d'une poussée liquidienne. L'exsudat eut pour conséquence de provoquer une meilleure fixation du médiastin, une diminution de la perméabilité pleurale, de réduire l'inertie pulmonaire. Ces facteurs concourent à l'amélioration du collapsus qui se montra efficace dans les semaines qui suivirent l'apparition du liquide.

C'est pour réaliser un but analogue et agir dans ce sens que dans les 2 observations suivantes fut réalisé par le Docteur Triboulet un sérothorax.

Obs. 43. — Br... Thérèse, 19 ans. Présente en janvier 1930 un début brutal marqué par une hémoptysie fébrile, et une altération rapide de l'état général. Examinée au dispensaire Léon Bourgeois, l'on note à cette époque les signes radiologiques suivants : à gauche une transparence diminuée avec des arborisations broncho-vasculaires exagérées, à droite une

infiltration péri-hilaire constituée de taches floues et floconneuses, et de nombreuses marbrures irradiant du hile vers la périphérie. Les régions du sommet, de la partie moyenne et de la base sont normales. La malade est alors envoyée au sanatorium de la Thuyolle où l'on entreprend une cure aurothérapique bientôt interrompue par l'apparition de phénomènes d'intolérance. A son retour en juin 1931, l'état général laisse toujours à désirer, la température est subfébrile, l'expectoration bacillifère. La radiographie montre : à droite une volumineuse image cavaire de 4 cm. de diamètre apparent, très nettement limitée par un cercle sombre de quelques millimètres d'épaisseur, se projetant au niveau du hile confinant en dedans à l'ombre du pédicule vasculaire ; à gauche, une légère infiltration péri-hilaire et une image circulaire finement dessinée sous la clavicule dans la région externe.

L'on entreprend en août 1931 un pneumothorax droit que l'on pousse avec prudence, le collapsus se produit lentement et s'accuse seulement de semaines en semaines. Le pneumothorax est du type insatiable et nécessite des insufflations rapprochées. La cavité persiste, diminuant progressivement de volume, ses parois sont masquées par le parenchyme collabé, le lobe supérieur bascule sur le lobe inférieur, la caverne s'abaisse lors des insufflations témoignant ainsi de son siège dans le lobe inférieur; au deuxième mois de l'établissement du pneumothorax elle se projette sous une apophyse transverse au-dessus de l'angle cardio-diaphragmatique. Radioscopiquement l'on note un certain degré de flottement du médiastin, qui ajouté à la résorption pleurale rapide explique la mauvaise qualité du collapsus. Aussi est-on conduit à tenter un sérothorax. Du 7 août au 4 septembre, le Docteur Triboulet pratique 4 injections de sérum de 60, 200, 250 et 150 cm³, suivies chaque fois d'une petite poussée fébrile à 38°. Les injections déterminent l'apparition d'un petit exsudat pleural qui persiste jusqu'au début d'octobre, et entraîne une notable amélioration du collapsus pulmonaire. Le gaz se résorbe moins rapidement qu'auparavant, ce qui permet de maintenir dans la plèvre une pression plus efficace. L'état général s'améliore, les bacilles disparaissent.

Le poumon gauche ne présente aucun signe de lésions évolutives jusqu'en décembre 1931. A cette époque apparaît un fléchissement de l'état général, une expectoration à nouveau bacillifère, de la fièvre et dans le poumon gauche en plein parenchyme, entre hile et clavicule, une image lacunaire sans parois propres de petites dimensions au centre d'un petit foyer d'ombres et de taches floconneuses. Dans le mois suivant ce foyer se résorba partiellement, mais la caverne augmenta de volume, aussi en janvier 1932 l'on entreprend un pneumothorax gauche, le décollement est gêné par une bride apicale que sectionne le Docteur Triboulet

Depuis cette période le double pneumothorax est régulièrement entretenu chaque semaine au dispensaire Léon Bourgeois. Les bacilles ont disparu de l'expectoration et, malgré une vie très active et fatigante, l'état général se maintient excellent sans signes de tuberculose en activité.

Obs. 44. — Ca... Jules, polisseur, 30 ans, entre en avril 1932 dans le service de clinique de la tuberculose. Le début de l'affection remonte au mois de novembre 1930 : hémoptysie abondante, amaigrissement de 4 kgs, expectoration bacillifère. Soigné au sanatorium de Villiers-sur-Marne par les sels d'or avec un succès relatif. En janvier 1932, au dispensaire Léon Bourgeois, une radiographie montre un champ pulmonaire droit normal, avec 4 ou 5 grains calcifiés ; à gauche une image cavitaire de 3 cm. de largeur sur 2 cm. de hauteur à projection juxta-hilaire. Les limites sont parfaitement dessinées par un cercle surtout épais dans les parties externe et inférieure, mais confondu en dedans avec l'ombre du hile. Par ailleurs transparence pulmonaire normale, sans signes de sclérose pulmonaire ou rétractile.

Pneumothorax en avril 1932. Le décollement est complet sur toutes les faces, sauf à la base. La caverne persiste identique dans le moignon du fait d'adhérences diaphragmatiques et, durant les 6 premiers mois il ne se produit aucune amélioration, ni générale, ni locale. En septembre 1932, le Docteur Triboulet entreprend un sérothorax, le collapsus

s'améliore remarquablement, puisque en janvier suivant, la caverne semble disparaître et la bacilloscopie devient négative. Les insufflations sont poursuivies au sanatorium de Saint-Martin. Les nouvelles que nous a fait parvenir le malade en février 1934 sont entièrement satisfaisantes au point de vue pulmonaire et général.

Chez l'un de ces malades existaient des adhérences telles que nous venons de les décrire, non améliorées par 6 mois de collapsus, le plus souvent en pression positive ; chez l'autre une inertie du moignon et une résorption pleurale rapide qui rendaient inopérant le pneumothorax. Les sérothorax pratiqués agissent, suivant Triboulet et Sors, dans le même sens que la pleurésie exsudative dont ils possèdent les mêmes propriétés mécaniques : irritabilité pleurale chronique, et comme conséquence rétractibilité de la plèvre viscérale, épaissement de la plèvre médiastinale entraînant la fixation du médiastin, imperméabilisation, d'où possibilité de pressions intra-pleurales plus constantes, auxquelles s'ajoute le poids du liquide.

L'injection du sérum dans la plèvre ne présente pas les inconvénients des injections d'huile, et doit suivant ces auteurs lui être préféré en de tels cas. Elle ne provoque que des réactions légères, facilement dosables (malaises passagers, petite poussée thermique). L'huile peut, par contre, donner des réactions immédiates qui dépassent la mesure souhaitée et créer même un épanchement considérable de la séreuse, et c'est ainsi qu'on a pu observer, à la suite

d'oléothorax, des épanchements infiniment récidivants, recouvrant un moignon pulmonaire incapable de réexpansion et sans valeur fonctionnelle. Tous les inconvénients des injections d'huile paraissent devoir être évités avec le sérum, de plus lorsque l'on désire abandonner le sérothorax, il est inutile d'opérer l'extraction du liquide, celui-ci se résorbe de lui-même en quelques jours ; enfin au cas où se produirait une perforation pulmonaire, elle serait moins grave avec du sérum physiologique qu'avec de l'huile qui colle aux parois, ne se résorbe que très lentement et forme matelas, et passé le premier moment de suffocation, celui-ci inévitable, le malade serait, théoriquement du moins, à l'abri des accidents tardifs dont on connaît l'issue désastreuse lorsqu'il s'agit d'huile.

Les deux observations 43 et 44 viennent à l'appui de l'opinion de Triboulet et Sors. L'injection de sérum dans la plèvre entraîna une amélioration rapide et considérable du collapsus qui devint efficace en quelques semaines. Le liquide se résorba rapidement sans laisser de séquelles pleurales malgré l'apparition d'une petite réaction exsudative. La plèvre viscérale irritée conserva néanmoins tout son pouvoir de réexpansion, car lors de l'institution du pneumothorax opposé dans l'observation 43, les insufflations furent espacées prudemment et l'élasticité du parenchyme put sans obstacle faire recouvrir au poumon une partie de son expansion.

L'observation suivante concerne une forme cavitaire tout à fait analogue : caverne plaquée contre l'angle costo-vertébral par des adhérences en nappe de la plèvre pariétale postérieure, maintenue par une large symphyse diaphragmatique et traitée par un pneumothorax inefficace durant 4 mois, qui fut transformé par l'institution d'un oléothorax.

Obs. 45. — Ca... Olga, 28 ans, entre dans le service de clinique de la tuberculose en avril 1928. Le début de l'affection remonte à 1924 : tuberculose ulcéro-fibreuse, semble-t-il, qui permet une vie sensiblement normale pendant les 3 premières années; depuis 1 an l'état général périclité, l'on note des hémoptysies à répétition. La radiographie montre en avril 1928 : un champ pulmonaire gauche obscurci lésions parenchymateuses. A droite, une grosse caverne de 4 cm. de hauteur sur 3 cm. de largeur se projetant contre le hile, limitée par une coque épaisse de plusieurs millimètres, se détachant fort bien sur la clarté du parenchyme en haut et en dehors, moins nettement en bas et dedans. Les régions du sommet, de la partie moyenne et de la base ne présentent aucune lésion. Il existe un certain degré de déviation de la trachée et de rétraction de l'hémithorax. L'auscultation décèle en arrière dans la région para-vertébrale de gros râles bulleux.

Durant les deux premiers mois de séjour dans le service, si l'état général s'améliore légèrement, et si la température se normalise, l'image cavitaires persiste identique. En juin 1928 : pneumothorax. Le décollement est complet au sommet, et dans les régions antérieures et externes, mais des adhérences diaphragmatiques internes et costo-vertébrales limitent le collapsus du lobe inférieur, la caverne persiste identique et le pneumothorax se montre inefficace. En septembre 1928, le Docteur Triboulet entreprend un oléothorax

régulièrement entretenu depuis au dispensaire, le collapsus s'améliore dans la suite et les bacilles disparaissent. La malade, revue en décembre 1933, présentait à la radioscopie une épaisse ombre de pachypleurite occupant les deux-tiers inférieurs du champ pulmonaire, un état général excellent, sans aucun signe clinique et bactériologique de tuberculose en activité.

Pleurite exsudative spontanée, injection de sérum, injection d'huile fournissent par des procédés différents, un résultat thérapeutique identique. Il semble bien que le processus anatomo-physiologique soit le même. L'irritation de la plèvre viscérale et la fixation du médiastin permettent des pressions intra-pleurales plus constantes et plus élevées, auxquelles s'ajoute l'action mécanique compressive du liquide agissant secondairement sur la caverne non entièrement collabée par l'intermédiaire du poumon péri-cavitaire. Il est probable que toute méthode thérapeutique provoquant des effets analogues trouverait dans de semblables variétés de cavernes des succès identiques. En particulier des injections intra-pleurales de petites quantités d'huile goménolée ou de sels d'or sur lesquelles des publications récentes ont attiré l'attention. Il semble bien à la lecture des observations publiées que l'aurothérapie intra-pleurale n'agisse pas, étant donné les doses extrêmement faibles de 0,01 à 0,10 au total, en tant qu'agent anti-bacillaire, mais comme irritant pleural. L'action heureuse apparaît chaque fois fonction de l'importance et de la durée de l'exsudat pleural réactionnel. En tout cas, les va-

riétés de cavernes que nous rapportons : cavernes plaquées contre la paroi costo-vertébrale par pneumothorax partiel, se présentent, suivant les auteurs qui se sont occupés de cette question, comme une indication de choix de la chrysothérapie intra-pleurale : caverne donnant des signes d'évolution, insuffisamment collabée, maintenue fixée par des adhérences non susceptibles d'amélioration spontanée, entourée d'une zone de parenchyme assez important pour ne pas faire redouter une perforation sous l'influence du choc pleural thérapeutique et des modifications de la pression.

Encore faut-il parmi les 3 procédés oléothorax, sérothorax, crysothérapie intra-pleurale, discriminer les inconvénients et les dangers qu'ils présentent. Ceux de l'oléothorax sont trop connus actuellement pour que nous nous y étendions ; cette méthode voit son champ d'application se restreindre chaque jour et ne conserve comme indication que la désinfection d'une plèvre suppurante, et parfois le blocage d'une cavité pleurale ayant tendance à la symphyse progressive. Le sérothorax semble un procédé facile, sans autre inconvénient que de nécessiter parfois des injections très rapprochées et importantes de sérum avant de provoquer l'effet désiré. Les cas publiés sont trop peu nombreux pour permettre de juger la valeur définitive de la méthode. L'aurothérapie intra-pleurale présente l'inconvénient de provoquer des réactions d'ordre général et local assez importantes qu'une technique prudente ne peut pas toujours éviter et par

ailleurs ne possède qu'une action inconstante, incapable dans certains cas de susciter une pleurite exsudative. Là aussi les cas publiés sont trop restreints pour permettre un jugement définitif.

Mais sérothorax et cysalbine intra-pleurale possèdent en commun le très gros avantage de réserver l'avenir. Leur échec n'entraîne en nulle manière l'impossibilité d'autre thérapeutique. La pleuroscopie et les sections de brides restent parfaitement possibles après leur emploi, à plus forte raison la collapsothérapie chirurgicale. C'est, ajouté à leur innocuité, un des avantages les plus appréciables ; ils apparaissent donc comme des procédés extrêmement intéressants qu'il est justifié de tenter avant d'abandonner le pneumothorax et de passer à une thérapeutique sanglante.

Ces conclusions répondent à la question posée par Jeanneret à la Société médicale de Leysin. Cet auteur, présentant l'observation d'un pneumothorax absolument comparable à celui de notre observation 43 créé pour une cavité juxta-hilaire gauche, accompagné d'un décollement à peu près total, mais inefficace après 2 mois d'insufflations par flottement médiastinal, se demande s'il faut maintenir le pneumothorax en rapprochant les insufflations, recourir à une injection d'huile pour rigidifier le médiastin, ou passer à une phrénicectomie. Morin et Gilbert font alors remarquer les dangers de l'oléothorax : arme à double tranchant et les difficultés de conduite de semblables pneumothorax.

L'observation suivante montre toutes les possibilités qu'offre la phrénicectomie associée au pneumothorax :

Obs. 46. — (Communiquée par le Dr. Davy). — M. Ga..., âgé de 21 ans. En février 1931 présente un pneumothorax spontané gauche lié à l'ouverture d'une petite cavité sous-claviculaire externe, suivi d'une forte réaction liquidienne. Le malade entre alors au sanatorium d'Antin où le pneumothorax fut poursuivi et le liquide purulent régulièrement ponctionné. Six mois après, en septembre, la plèvre se symphyse. Cure libre avec cryothérapie, suivie d'une amélioration remarquable de l'état général. En février, bilatéralisation tardive qui motive son admission au sanatorium de Praz Coutant.

La radiographie montre alors : à gauche, des séquelles du pneumothorax et des signes de symphyse pleurale ; à droite, une cavité circulaire de 3 cm. de diamètre, limitée par un petit anneau de faible épaisseur se projetant dans la région juxta-hilaire, confinant au bord vasculaire. Tout autour le parenchyme présente quelques petites taches, surtout parquées au-dessous de la cavité. Aucune tendance à la régression spontanée durant les deux premiers mois de cure, aussi en mai 1933 un pneumothorax est-il entrepris. Le décollement est complet au sommet et dans la région externe, mais limité en bas par une adhérence diaphragmatique. Le lobe supérieur apparaît complètement collabé, le lobe inférieur maintenu fixé au diaphragme dans ses 2/3 externes et au gril costal par des adhérences postérieures. La scissure se projette très épaissie entre les deux lobes.

Le pneumothorax s'avère dans les mois qui suivent comme inefficace, les bacilles persistent, une deuxième cavité se creuse sous la première dans le moignon mal collabé du lobe inférieur. Aussi, une phrénicectomie est-elle pratiquée par le Docteur Maurer en septembre 1933, l'ascension du muscle est de 5 cm., les images cavitaires diminuent progressivement de volume. L'on continue les insufflations pour mainte-

nir la détente transversale du poumon. La caverne disparaît en novembre, la bacilloscopie se maintient négative depuis cette époque. Actuellement, l'état du malade est excellent à tous égards.

La phrénicectomie apparaît dans un tel cas comme le complément collapsothérapie naturel d'un pneumothorax inefficace. Elle assure la détente de l'axe longitudinal du thorax et une rétraction élective du lobe inférieur malade. Celui-ci, fixé au gril costal, subira au maximum l'action de l'ascension diaphragmatique étant dans l'impossibilité de glisser et de transmettre à un niveau plus élevé les effets de la détente. De plus, la conservation après phrénicectomie d'une petite chambre de décollement permet toujours la surveillance du moignon pulmonaire et l'action possible par sérothorax ou oléothorax si le collapsus s'avère incomplet et qu'une activité tuberculeuse vienne à s'y manifester.

Cette observation s'oppose à la suivante où la phrénicectomie fut tentée avant le pneumothorax :

Obs. 47. — Gr... Simone, 35 ans, sans antécédents pulmonaires antérieurs, présente en février 1931 un épisode grip-pal de courte durée à la suite duquel apparaît une expectoration bacillifère. La radiographie décèle alors une intégrité du champ gauche, et à droite un foyer dense et limité à la région juxta-hilaire supérieure. La malade subit durant l'année diverses cures sanatoriales sans succès appréciable, avant d'entrer au sanatorium à Montana, en avril 1932. L'état général est alors nettement déficient, peut-être plus du fait de troubles digestifs que de l'état pulmonaire, il existe de la

fièvre, et une expectoration bacillifère. La radiographie montre une image de condensation homogène située dans la région médiastinale postérieure droite. Dans la suite apparaît peu à peu une image cavitaire creusant le foyer et en novembre celle-ci est bien constituée d'un diamètre d'une pièce de 2 francs.

Une phrénicectomie est pratiquée en décembre 1932 suivie d'une ascension de 3 cm., et d'une disparition temporaire de la caverne durant 2 mois. Les bacilles persistent.

Aussi en avril entreprend-on un pneumothorax. Le décollement est complet au sommet, en avant et en dehors, mais des adhérences diaphragmatiques internes — et postérieures limitent le collapsus du lobe inférieur. Le lobe supérieur par contre est entièrement collabé, il bascule et vient occuper une position pré-hilaire, découvrant le sommet du lobe inférieur qui reste fixée par les adhérences au col des côtes et dans lequel persiste la cavité (radiographies 5 et 6).

Nous pensons qu'ici la conduite fut illogique. En effet, elle table sur l'action décisive de la phrénicectomie. Que celle-ci (malgré l'excellence des résultats en ce qui concerne les cavités pré-costo-vertébrales) se montre inefficace, le pneumothorax entrepris secondairement risque de rester sans action : car, d'une part, entrepris à une période tardive, il y a de fortes chances pour que des adhérences se soient constituées pendant la période consacrée à la phrénicectomie, d'autre part en admettant même que le décollement soit possible et complet, le collapsus, du fait de la paralysie diaphragmatique, rencontrera une cavité pleurale où il sera difficile de maintenir sur un muscle paralysé et atonique des pressions efficaces. L'on se trouve alors avoir épuisé sans succès et sans recours possible les deux modes de thérapeutique.

La précession inverse nous semble présenter plus d'avantages, car elle fait donner à chaque méthode le maximum, au pneumothorax le plus grand décollement possible, toujours améliorable par une irritation artificielle de la plèvre, à la phrénicectomie secondaire, la rétraction élective aux dépens du seul parenchyme non collabé, celui du lobe inférieur. Léon Bernard et Poix, puis plus récemment Burnand et Frankel, ont insisté sur l'intérêt d'une semblable association. Parmi les pneumothorax inefficaces susceptibles d'être heureusement influencés par la phrénicectomie associée, ces auteurs placent au premier rang les pneumothorax limités dans leur action par des adhérences de la plèvre diaphragmatique. La paralysie et l'ascension du muscle réalisent alors une détente de l'axe longitudinal à laquelle il convient de conserver, pendant un certain temps tout au moins, la détente de l'axe transversal, réalisée plus ou moins complètement par la collapsothérapie aérienne. L'on peut même se demander si le pneumothorax préalable ne prépare pas la voie à une ascension importante en libérant au maximum la région de la base des adhérences qui limiteraient l'ascension paralytique.

FRÉQUENCE DES ADHÉRENCES.

Au terme de ce chapitre consacré au traitement par le pneumothorax, nous est-il possible de fixer la fréquence des adhérences pleurales dans les cavernes

pré-costo-vertébrales ? Sur 19 pneumothorax, 8 présentèrent une symphyse plus ou moins étendue. D'autre part, nous verrons que 7 phrénicectomies furent entreprises après vérification de l'état pleural dont l'atteinte interdit la collapsothérapie aérienne. Soit sur un total de 26 cas, 15 qui présentaient des adhérences (60 %) et en conséquence 40 % de pneumothorax totaux. Ce chiffre est identique à celui de Prévost qui, sur 271 cas de pneumothorax, trouve 40 % de collapsus complets, et très nettement supérieur à celui donné par Cardis (27 %). Tout relatif qu'il soit, car il ne tient pas compte de l'âge des lésions, il permet de conclure au comportement normal et habituel de la plèvre costo-vertébrale vis-à-vis des cavernes qui lui font face.

Pour relativement proche que soit la cavité pré-costo-vertébrale de la plèvre pariétale, il ne semble pas que celle-ci réagisse par une symphyse avec une fréquence autre que pour les autres cavités.

CHAPITRE VI

TRAITEMENT
DES CAVERNES PRÉ-COSTO-VERTÉBRALES
PAR LA PHRÉNICECTOMIE

TRAITEMENT DES CAVERNES PRÉ-COSTO-VERTÉBRALES LA PAR PHRÉNICECTOMIE

A priori la variété anatomo-clinique de caverne que nous étudions répond aux indications reconnues par tous les auteurs comme une des plus favorables à l'action de la phrénicectomie. Après une première période d'engouement pendant laquelle fut demandée la guérison des lésions les plus diverses, succéda une phase de critique où l'étude des formes guéries ou simplement améliorées permit de mieux préciser les indications de l'intervention. L'opération de Félix n'est plus le billet de loterie qu'elle fut au début de son application dans la thérapeutique anti-tuberculeuse. La connaissance du mode d'action collapsothérapique de la paralysie du diaphragme permet de poser avec netteté les indications optima de l'opération.

Léon Bernard et Poix, dans un travail critique portant sur les résultats éloignés de 60 cas de phrénicectomie, ont, il y a quelques années, insisté sur les facteurs suivants. Leurs conclusions furent confir-

mées depuis lors par la très grande majorité des auteurs.

Suivant la nature des lésions : les résultats sont d'autant meilleurs que la tuberculose présente un caractère ulcéro-fibreux peu évolutif.

Contre-indiquée dans les formes caséeuses évolutives parce que inefficace ou même dangereuse, non recommandable dans les formes à prédominance caséeuse peu ou inévolutive, parce que d'action éphémère ne portant que sur les signes fonctionnels, non recommandable encore dans les formes ulcéro-fibreuses étendues et évolutives, où l'amélioration très aléatoire ne porte que sur les signes généraux et fonctionnels, pouvant au plus préparer une thoracoplastie secondaire. L'indication de choix est la forme ulcéro-fibreuse peu évolutive (abstraction faite des petites poussées d'activité lésionnelle qui, loin de contre-indiquer l'intervention, en indiquent la nécessité), sans température permanente au-dessus de 38°. sans extension rapide des lésions. La phrénicectomie est incapable de créer un état de fibrose cicatricielle si celui-ci ne préexiste pas à l'intervention, mais elle développe la tendance scléreuse en évolution. L'opération sera d'autant plus indiquée que celle-ci est plus intense, plus active, mais faut-il encore que cette disposition ne soit pas une tendance ancienne, fixée, stabilisée, qui a déjà épuisé toutes les ressources de son pouvoir cicatrisant.

Suivant l'étendue des lésions : les résultats sont d'autant meilleurs que les lésions sont plus limitées. L'atteinte étendue à la presque totalité d'un champ pulmonaire reste au-dessus des ressources de la phrénicectomie. Les lésions totales d'un lobe ne donnent que des résultats éphémères et incomplets. L'indication la plus heureuse est la lésion isolée, entourée de parenchyme sain. Le poumon péri-lésionnel joue un rôle de toute première importance, car, d'une part, il transmet la détente au tissu malade, d'autre part, sa rétraction enserre la lésion. Mais il ne peut remplir ce double rôle que s'il a conservé son élasticité et sa rétractilité normales. Il est maintenant bien démontré que dans les cas où le parenchyme est altéré sur une grande étendue, non seulement il n'est plus capable de rétraction physiologique, puisqu'il est en partie détruit, mais la cicatrisation elle-même est rendue très difficile, sinon impossible, quand la sclérose cicatricielle est parvenue, pourrait-on dire, à bout de course. Le tissu fibreux n'est pas un tissu rétractile. Nous en avons la preuve dans les cavernes à parois épaisses qui subissent sans modification les fortes pressions du pneumothorax. A plus forte raison, ne seront-elles pas modifiées par une phrénicectomie dont l'action compressive est nulle. Autour d'une lésion solitaire, le tissu pulmonaire garde son intégrité, les forces vives qu'il contient en puissance sont intactes et libérées par l'intervention. Le développement vers la corticalité tend à soustraire la caverne sous-pleurale à l'action de la phrénicectomie, car

d'une part elle éloigne la caverne de l'axe vertical de détente, d'autre part, faute de tissu pulmonaire sain sur une de ses faces, la lésion ne pourra utiliser que d'une façon imparfaite la détente du poumon. De plus, elle subira le traumatisme respiratoire, d'origine costale, qui tend à augmenter après l'intervention.

Ces notions montrent toute l'importance du parenchyme péri-cavitaire. Sur quels éléments cliniques et radiologiques peut-on compter pour en apprécier l'étendue et l'intégrité ? L'auscultation possède une certaine valeur qu'il ne faut pas négliger. L'existence de râles humides bulleux traduit un état congestif péri-lésionnel, de râles secs et fins, un certain degré de réaction fibreuse ; il faudra savoir en apprécier l'importance et l'étendue, leur constatation marque l'atteinte du poumon et devra être comparée avec les données de l'examen radiologique ; leur absence, par contre, permet de ne rien affirmer ⁽¹⁾.

La radiographie possède de toute évidence une grande valeur. Encore faut-il en connaître les limites en ce qui concerne les cavités pré-costo-vertébrales. La juxtaposition des ombres broncho-vasculaires normales du hile ne permet pas, dans la région de la plus grande épaisseur, de juger l'état du parenchyme péri-lésionnel avec la même sûreté que pour une caverne sous-claviculaire externe par exemple.

(1) Winkler et Sattler pensent pouvoir conclure de l'apparition d'une bouffée de râles au cours de l'apnée volontaire qui succède à quelques secousses de toux, à la dépressibilité des parois cavitaires.

Mais nous voudrions insister sur l'importance de l'examen radioscopique et de l'épreuve de la contraction à la toux. La contraction en éclair du cercle cavitaires dépend des deux facteurs suivants : de l'élasticité du poumon dont la contraction brutale enserre l'anneau ; de la consistance et de la dépressibilité des parois cavitaires. Que le poumon qui entoure la caverne soit ou trop peu important (caverne corticale sous-pleurale), ou lésé par un infiltrat ou une sclérose dense et diffuse, que le cercle cavitaires soit trop vaste, volumineuse perte de substance, ou de parois trop épaisses et trop denses, non dépressibles, la contractilité à la toux ne se produira pas ou seulement dans une très faible mesure. Ainsi la contraction subite peut, nous semble-t-il, permettre l'appréciation de ces deux éléments, poumon et paroi, dont l'importance est primordiale au succès de la phrénicectomie. Bernou à ce sujet déclare : « Une caverne qui se contracte à la toux a de fortes chances de guérison par l'opération de Félix ».

L'épreuve proposée par Sgalitzer et Hofstætter possède la même valeur ; de plus, elle possède l'avantage de pouvoir être fixée sur un cliché radiographique. Dans la position la plus favorable à la projection de la caverne, en l'espèce pour les cavernes pré-costo-vertébrales, la position dorsale, deux clichés partiels, l'un en expiration profonde, l'autre en inspiration forcée, sorte d'épreuve de Valsalva, montrera si la cavité est dépressible, entourée de parenchyme sain, une modification assez importante de ses dimensions

et de son volume sur les deux clichés permettant ainsi d'apprécier l'état des deux éléments respectifs, poumon et paroi cavaire.

Lésion ulcéro-fibreuse faiblement évolutive, lésion limitée, ou pour mieux dire caverne isolée, solitaire, ni trop récente à la phase de formation cavaire avec infiltrat pneumonique, ni trop ancienne avec une coque fibreuse épaisse, représente l'indication la plus favorable. Comme la phrénicectomie n'a pas une action collapsothérapique considérable, elle donne beaucoup dans les cas de cavernes isolées parce qu'on lui demande peu. Tout l'effort converge sur un point unique peu étendu, et est suffisant pour triompher de la lésion. Encore faut-il que la cavité ne soit pas trop volumineuse, ne dépassant pas le volume d'une grosse noix, sous peine d'échec presque certain.

Ces indications résument très exactement les possibilités de la phrénicectomie, elles expliquent comment l'on étendit peu à peu le siège des lésions. Réservée tout d'abord aux cavernes de la base, la méthode fut appliquée avec un succès sinon égal, du moins très intéressant aux lésions limitées du sommet.

Dans quelle mesure, avec quel résultat immédiat et définitif peut-on s'adresser à la phrénicectomie pour les cavernes pré-costo-vertébrales? Dans quelle proportion une telle localisation obéit-elle, avec un

pourcentage diminué ou accru par rapport à celui des cavernes de la base ou du sommet ? Et en conséquence quelle place cette méthode doit-elle occuper dans la thérapeutique de ces cavernes ? Ce sont deux questions auxquelles peuvent répondre les observations suivantes :

Obs. 48. — Mul... Henri, 37 ans, relieur. Le début de l'affection remonte à juillet 1927, marqué par un épisode fébrile hémoptoïque, suivi d'un amaigrissement important. Jusqu'en 1933, il est soigné dans divers services hospitaliers de Paris, et en sanatorium ; il n'est pas institué d'autre thérapeutique que l'aurothérapie.

En mai 1933, il entre dans le service de clinique de la tuberculose. A cette époque, l'état général est relativement satisfaisant, l'amaigrissement modéré, la température subfébrile. A l'auscultation, râles diffus du poumon droit, avec, après la toux, une bouffée de râles humides dans l'espace inter-scapulo-vertébral. La radiographie montre, à droite : des taches et des marbrures de sclérose irradiant du hile vers la périphérie, surtout marquées dans la moitié inférieure du champ. Une cavité de 2 cm. 5 de diamètre se projette à l'union des 2/3 supérieurs et du 1/3 inférieur du hile. Les contours sont dessinés par une courbe circulaire de quelques millimètres, qui se détache nettement sur la clarté parenchymateuse en haut et en bas, et se confond en dedans avec l'ombre cardio-vasculaire. Il existe quelques petites taches scléreuses autour de la caverne, plus importantes dans la région inférieure où elles confluent pour former dans l'angle cardio-diaphragmatique un foyer non homogène. A gauche, existe une image hilare un peu empâtée, et quelques petites taches denses intercléido-hilaires. Il n'existe pas de signes de sclérose rétractile.

Une tentative de pneumothorax s'avère infructueuse. Aussi une phrénicectomie est pratiquée en juin 1933. L'ascension diaphragmatique est de 4 cm.; 15 jours après, la radioscopie

montrait la disparition presque totale de la cavité. Le malade quitte alors le service pour le sanatorium ; les nouvelles parvenues en avril 1934 sont excellentes, disparition complète de la caverne et des bacilles, reprise de l'état général.

Obs. 49. — Ch... Andrée, 30 ans. Début en mai 1926 par une tuberculose ulcéro-caséuse inter-cléido-hilaire droite, traitée par un pneumothorax de juillet 1926 à juillet 1929. A cette époque, en l'absence de tout signe de tuberculose en activité, abandon délibéré du pneumothorax. Le poumon revient normalement à la paroi et ne présente que des travées scléreuses partant du hile et se dirigeant vers le sommet, et dans la région hilare des taches denses et très limitées. L'état pulmonaire et général se maintiennent excellents durant un an. De juillet 1930 à mars 1933, la malade, régulièrement suivie au dispensaire Léon Bourgeois, présente une émission irrégulière de bacilles avec de temps à autre un fléchissement léger de l'état général (amaigrissement de 2 à 3 kgs, température subfébrile), assez peu marqué pour nécessiter un repos complet. Des radiographies en série durant cette période de 3 ans permettent de saisir l'existence d'une cavité à projection juxta-hilaire du poumon droit. Les caractères en sont variables : tantôt l'on ne décèle qu'une plage d'ombres irrégulières, située dans la région hilare supérieure, tantôt un anneau circulaire plus ou moins fermé, de 2 à 3 cm. de diamètre apparent, plus ou moins bien dessiné, mais qu'un niveau liquide intermittent témoigne être de nature caverneuse. En dedans l'ombre se confond avec les ombres normales du hile.

Au total, lésion ulcéro-fibreuse bien limitée, de faible potentiel évolutif, qu'il semble difficile de traiter par pneumothorax, du fait d'adhérences probables consécutives à la colapsothérapie ancienne. Le Docteur Poix conseille une phrénectomie. L'intervention est pratiquée en mars 1933. L'ascension du muscle est de 4 cm.; deux mois après l'image caverneuse disparaît, la région malade s'assombrit de travées denses. Nous avons eu des nouvelles de la malade en avril 1934, l'état général se maintenait excellent, la bacilloscopie

constamment négative, le gain pondéral de 4, 5 kgs. Un examen radioscopique pratiqué dans un dispensaire ne révélait aucune lésion en évolution.

Obs. 50. — W... Emile, 35 ans. Le début semble remonter à 12 ans, en 1917, marqué par une hémoptysie brutale, suivie de toux et d'une expectoration bacillifère. Réformé à 100 %. Cure sanatoriale de 1920 à 1922, puis reprise d'une vie sensiblement normale, interrompue de temps à autre par de petites poussées. En 1928, poussée plus grave au cours de laquelle le médecin qui le soigne (le Docteur Lambert, du dispensaire O. H. S. d'Etampes) assiste à l'apparition d'une cavité juxta-hilaire droite. Le malade est adressé au dispensaire Léon Bourgeois, en février 1929. L'examen montre alors : un état général satisfaisant, un amaigrissement modéré, une toux et une expectoration minime quoique bacillifère, l'existence de râles diffus dans les deux champs et de râles plus humides dans la région inter-scapulo-vertébrale droite, surtout marqués après la toux. La radiographie montre, à droite, une cavité ovoïde de 4 cm. de hauteur sur 3 cm. de largeur, se projetant dans la région juxta-hilaire, à bords bien dessinés par un cercle épais de plusieurs millimètres, prolongé dans la partie inférieure par quelques taches sombres. En dedans, le bord cavitaire se confond avec la projection des éléments du hile. Par ailleurs, existent quelques tractus denses qui obscurcissent l'angle cardio-diaphragmatique et, à gauche, un hile empâté, ramenescent, duquel irradiant quelques travées qui obscurcissent la transparence. Il existe du côté droit une légère tendance à la rétraction thoracique.

Sans tentative antérieure de pneumothorax, sur les conseils du Docteur Poix, est faite en février 1929, par le Docteur Girode, une phrénicectomie. L'effet immédiat est excellent, après une importante augmentation temporaire de l'expectoration, celle-ci se tarit presque complètement et par suite ne contiendra plus jamais de bacilles ; la température revient à la normale en deux mois, le poids augmente de 3 kgs. La cavité s'efface dans un foyer d'ombres et dispa-

rait dès le deuxième mois ; cependant que le diaphragme ne remonte que de 2 centimètres. Quatre ans après, en juin 1933, le malade revu au dispensaire Léon Bourgeois ne présentait aucune lésion pulmonaire en activité. Son état général se maintenait satisfaisant malgré une vie active.

Obs. 51. — De... Marcel, 16 ans. Le début remonte à mars 1928. Pendant un an tout se borne à quelques accès de toux et à une expectoration bacillifère peu abondante ne nécessitant pas l'arrêt du travail. En mars 1929, épisode brusque : hémoptysies répétées, amaigrissement, température persistant autour de 38°. Rentre alors dans le service de clinique de la tuberculose. L'examen radiologique montre : à droite, une cavité à projection juxta-hilaire avec niveau liquide de 4 cm. 5 de largeur sur 3 cm. 5 de hauteur, entourée par un anneau mince, bien dessiné à la partie supérieure, plus estompé en dedans où il se confond avec les ombres hilaires. Par ailleurs, en dehors de quelques petites taches péri-cavitaires, le poumon présente une transparence normale. A gauche, il existe une accentuation des ombres broncho-vasculaires, et une légère infiltration péri-hilaire. L'on ne note aucun signe de sclérose pulmonaire ni de sclérose rétractile. L'auscultation montre l'existence de râles bulleux confluent dans la région inter-scapulo-vertébrale droite. Le repérage radioscopique de la caverne (Docteur Maingot) montre que celle-ci siège dans la région postérieure du poumon.

La bilatéralisation discrète fait rejeter l'idée d'un pneumothorax et instituer un traitement aurothérapique qui améliore nettement le malade. Séjour en sanatorium, mais retour dans le service de clinique en novembre 1929 du fait d'une forte poussée évolutive. On note alors une forte augmentation de la caverne dont l'anneau fibreux s'est accentué, alors que les lésions symétriques ne semblent pas avoir évolué.

En décembre 1929, on pratique une phrénicectomie (sans tentative préalable de pneumothorax), avec exérèse de 29 cm. de nerf. L'ascension du muscle est de 10 cm.; 15 jours plus tard, la caverne a diminué de moitié; 3 mois après, en mars

1930, la cavité disparaît dans une zone sombre fibreuse. La toux, l'expectoration et les bacilles disparaissent à cette époque. Durant l'année 1930, un ensemencement discret du poumon gauche nécessite à nouveau son admission dans le service et un traitement crysothérapique amène la guérison des lésions nouvelles. Depuis, le malade a été régulièrement suivi au dispensaire. En avril 1934, l'état général se maintenait excellent, malgré une vie très active ; la radiographie pulmonaire ne montre en dehors de l'ascension du diaphragme, et d'une obscurité de la région hilare droite, aucun signe anormal.

Obs. 52. — Bo..., homme, 23 ans, est adressé en septembre 1929 au dispensaire Léon Bourgeois, au Docteur Poix, pour une tuberculose ulcéro-fibreuse récente sans grande note évolutive. L'examen radiologique montre dans le champ pulmonaire droit, l'existence d'une cavité à projection juxta-hilaire de 4 cm. de hauteur sur 3 cm. de largeur ; à contour nettement dessiné par un anneau fibreux contractile à la toux, à projection très interne affleurant le bord vasculaire. Il existe une très légère tendance à la sclérose rétractile. Sans tentative de pneumothorax, sur le conseil du Docteur Poix qui se base sur la stricte limitation des lésions respectant l'ensemble des deux poumons, sur la nature ulcéro-fibreuse localisée, sur la tendance faiblement évolutive, l'on pratique d'emblée, une phrénicectomie en octobre 1929.

L'expectoration se tarit complètement, l'ascension du muscle atteint un mois après 6 cm., la caverne disparaît progressivement dans une petite zone sombre, l'état général se relève remarquablement quand, en mars 1930, apparaît une poussée liquidienne de la plèvre opposée qui nécessite un repos de quelques mois. Le malade peut reprendre une vie active en août 1931.

Examiné en avril 1934, il présente un état général excellent, et aucun signe de tuberculose en activité. Le diaphragme immobile est élevé de 4 cm. Les deux champs sont de transparence normale.

Obs. 53. — Ga... Lucienne, âgée de 23 ans, couturière. Le début de la tuberculose remonte à mai 1925, marqué par une hémoptysie avec fièvre à 40° pendant 3 jours, suivie d'un alitement de 3 semaines. En juillet 1925, nouvelle hémoptysie. Cure sanatoriale à Bligny de décembre 1925 à juin 1926, puis à Villepinte, d'août 1927 à novembre 1928, où est commencé un pneumothorax qui fut cessé à la troisième insufflation par suite d'adhérences. Une radiographie, fin janvier 1929, époque à laquelle elle consulte pour la première fois au dispensaire Léon Bourgeois, montre : à droite, une image cavitaire de 3 cm. sur 3 cm., avec un niveau liquide, limitée par une ligne circulaire de plusieurs millimètres d'épaisseur, se projetant dans la région sous-hilaire (le bord interne de la cavité affleure le bord vasculaire). Quelques taches denses et fibreuses obscurcissent l'angle cardio-diaphragmatique et la région inter-cléido-hilaire. A gauche, la transparence pulmonaire est normale. Il existe une légère tendance à la sclérose rétractile.

Le Docteur Poix conseille une phrénicectomie, premier temps d'une thoracoplastie pour laquelle fut envoyée la malade. A cette époque, l'état général est assez bon, l'apyrexie complète, mais l'amaigrissement quoique léger est progressif, la toux et l'expectoration augmentent, la bacilloscopie fortement positive.

En février 1929, phrénicectomie par le Docteur Girode, exérèse de 7 cm. de nerf. Dès le lendemain, la toux et l'expectoration diminuent pour disparaître complètement 10 jours plus tard. Quinze jours après, une radiographie montre une ascension du muscle de 6 cm. et une diminution de volume de moitié de la cavité. En mars 1929, bacilloscopie négative. En juin 1929, l'image cavitaire persiste encore de la grosseur d'un pois au milieu d'une région dense et scléreuse, le diaphragme est complètement immobile, la malade a gagné 5 kgs. En février 1934, l'état général se maintient excellent malgré une vie très active, l'immobilité et l'ascension du diaphragme persistent, le champ pulmonaire en dehors d'une opacité péri-hilaire accentuée ne présente aucune image anormale.

Obs. 54. — Pa..., sujet russe, 28 ans, infirmier, consulte au dispensaire Léon Bourgeois, en août 1924, pour une toux qui avait débuté depuis un an, accompagnée récemment d'une hémoptysie abondante. A l'examen l'on constate des lésions de tuberculose ulcéro-fibreuse avec une vaste excavation à projection juxta-hilaire, régulièrement arrondie, à bords bien limités par un fin liséré qui, en dedans, confine au bord vasculaire. Le poumon gauche paraît normal. Les signes d'auscultation sont surtout importants en arrière, dans la région inter-scapulo-vertébrale droite. L'expectoration est bacillifère, la température subfébrile. L'on pratique un pneumothorax droit, le décollement est presque complet, mais la région interne de la base et une partie de la région moyenne restent maintenues, adhérentes. La caverne persiste dans le moignon, et le pneumothorax s'avère inefficace. En janvier 1925, le malade fait une réaction liquidienne subite qui fait supposer une perforation pleuro-pulmonaire ; on espace les insufflations et l'on évacue la plèvre à plusieurs reprises. En mai 1925, le liquide diminue, puis disparaît en septembre. Le décollement est meilleur, et semble alors efficace car les bacilles disparaissent.

Le malade quitte alors le service de la clinique de la tuberculose ayant gagné 6 kgs ; le pneumothorax est entretenu suivant un mode ambulatoire. Un an après, en octobre 1926, fléchissement de l'état général en rapport avec le développement dans le poumon gauche d'un foyer d'infiltration juxta-hilaire. Tentative infructueuse de pneumothorax bilatéral. D'autre part, il se produit du côté droit de la pleurite adhésive qui nécessite la suppression des insufflations (décembre 1926). Durant l'année 1927, les lésions droites se stabilisent, la caverne semble cicatrisée, car aux diverses radiographies, il ne persiste que des taches et des marbrures denses, disséminées dans la moitié inférieure du champ pulmonaire droit. Seules les lésions gauches sont évolutives et entraînent, en dépit d'une cure sanatoriale sérieuse, une altération marquée de l'état général. La caverne à projection juxta-hilaire gauche apparaît en juillet 1927 de grande taille (5 cm. de hauteur sur 4 cm. de largeur, marquée par un pe-

tit niveau liquide), entourée d'un anneau fibreux sombre qui se projette en dedans derrière l'ombre du cœur, et de taches denses qui obscurcissent la région sus-diaphragmatique. Il existe du côté gauche des signes de sclérose rétractile, marqués par la diminution de volume du poumon et l'attraction de la trachée. Le 5 octobre 1927, une phrénicectomie gauche est pratiquée, il serait plus juste de dire une phrénicotomie, car le nerf se brisa lors de la première traction. Pourtant l'ascension diaphragmatique est de 7 cm., la caverne diminue considérablement de volume, pour disparaître temporairement durant les premiers mois de 1928, l'expectoration reste bacillifère par intermittence. Durant les années 1928 et 1929, l'état général est satisfaisant, malgré l'existence de petites poussées évolutives. En mars 1929, poussées plus graves avec une hémoptysie abondante, suivie d'une augmentation de volume de la cavité qui reprend à peu près sa taille ancienne. Tentative nouvelle et infructueuse de pneumothorax. Pensant que la voie accessoire du phrénique n'a pas été coupée, un médecin de Davos propose et fait alors une deuxième intervention. Cette fois, on arrache 3 cm. du nerf et cette exérèse est suivie d'une immobilité complète et d'une ascension de 8 cm. Après cette deuxième intervention, l'expectoration diminue peu à peu, les signes cavitaires s'atténuent. En juillet, la caverne semble avoir disparu, la bacilloscopie devient pour la première fois négative en septembre.

Actuellement, en mars 1934, l'état général et pulmonaire se maintiennent excellents en dépit d'une vie active. Le malade nous a fait parvenir un cliché récent qui, en dehors d'opacités hilaires accentuées, et d'une surélévation de la coupole ne montre aucune lésion pulmonaire. L'expectoration ne contient plus de bacilles depuis plusieurs années.

Obs. 55. — (Communiquée par le Dr. Weck). — M. Gi..., ingénieur, présente en janvier 1931 deux hémoptysies suivies de fièvre, d'amaigrissement et d'une expectoration bacillifère. La radiographie montre alors une infiltration im-

portante juxta-hilaire du poumon droit constituée d'ombres floues non homogènes, et occupant toute la région moyenne. Le malade entre en sanatorium en février 1931, la température est alors normale, l'expectoration bacillifère, l'état général légèrement altéré. La radiographie décèle l'ombre d'un très gros foyer à droite, sans perte visible de substance et, à gauche, des taches et des marbrures péri-hilaires irradiant vers la périphérie. Durant les 6 premiers mois de séjour, le malade ne subit aucune thérapeutique. Les radiographies successives permettent de suivre la régression des lésions du poumon gauche, la régression du foyer droit avec apparition de deux images splénéomorphiques dans la région juxta-hilaire. Les deux cavernes apparaissent juxtaposées, dans le sens de la hauteur, de dimensions sensiblement égales, d'un diamètre de 2,5 à 3 cm., régulièrement arrondies, à projection très interne, puisque la partie externe est seule visible sur la radiographie frontale, et qu'il faut s'adresser à l'incidence oblique pour découvrir la totalité des cavernes de l'ombre du cœur. Les contours sont marqués par un anneau mince, mais bien dessiné et complètement fermé. Tout autour persistent quelques taches denses de sclérose ; par ailleurs, la transparence des champs pulmonaires droit et gauche est normale. Une radiographie transverse permet de situer en profondeur les deux cavités. Elles se projettent au niveau du sommet du lobe inférieur sur l'ombre de la colonne vertébrale, sous la forme de deux anneaux régulièrement arrondis ; le supérieur légèrement postérieur par rapport à l'inférieur. Le bord postérieur des deux cavités se projette à 2 ou 3 cm. en avant de la plèvre costo-vertébrale. La grande scissure apparaît visible, sous la forme d'une ligne d'opacité de 2 à 3 mm. oblique, en bas et en avant, sus-jacente à la projection des cavernes.

Une phrénicectomie est faite d'emblée, le 8 septembre 1931. L'ascension consécutive est de 5 cm., les images cavitaires disparaissent dans les mois suivants, l'examen bacilloscopique devient négatif. Le malade reste en sanatorium jusqu'au printemps 1932 ; depuis, il a repris une vie active sans signes de tuberculose en activité (avril 1934).

Obs. 56. — (Communiquée par le Dr. Cardis). — Mme Jo... 25 ans. En 1922, un érythème noueux. Les premières manifestations cliniques nettes remontent à janvier 1928. Dès cette époque, les expectorations sont bacillifères et un cliché montre des lésions péri-hilaires bilatérales, prédominantes à gauche avec caverne sous-hilaire postérieure. La malade traitée dans un hôpital, fait en mai une pleurésie diaphragmatique gauche qui se résorbe, suit avec succès un traitement par la sanocrysine et voit ses lésions régresser. Mais dès le mois de septembre, reprend son travail contre l'avis des médecins et rechute. Elle présente à son entrée au sanatorium des Alpes Vaudoises, en octobre 1928, deux images cavitaires de 4 et 5 cm. de diamètre apparent, juxta-hilaires postérieures, bilatérales, à prédominance droite, limitées par un anneau bien constitué qui confine du côté droit à l'ombre du ventricule droit et du côté gauche qui se poursuit derrière la projection du cœur. Quelques travées fibreuses obscurcissent la base droite. Par ailleurs, le reste des deux champs présente une transparence normale. Il n'existe aucun signe de sclérose rétractile. Sept mois de lit améliorent peu l'état clinique; la température est toujours subfébrile, les expectorations sont nombreuses, fortement bacillifères. On se décide pour un pneumothorax bilatéral simultané. Premier pneumothorax droit le 29 mai 1929 et pneumothorax gauche le 19 juin. Le décollement à droite est favorable et total, mais le pneumothorax gauche est partiel et donne des pressions rapidement positives avec des remplissages de moins en moins copieux. La température augmente, les expectorations sont plus nombreuses.

On relâche alors le premier pneumothorax et une phrénicectomie gauche est pratiquée le 8 août 1929 par le Docteur Picot. Le résultat rapide et remarquable se traduit en un mois par la disparition radiologique de la caverne. On poursuit les insufflations à droite dont on espère obtenir plus d'efficacité, par une cure adjuvante de sels d'or, en dépit de quoi la caverne s'agrandit. Après bien des hésitations, on pratique une phrénicectomie droite en janvier 1930. L'action sur la caverne est rapide et progressive. En 6 semaines, elle diminue des $\frac{2}{3}$ de son volume, dès avril elle devient

difficilement visible à l'écran. Par ailleurs, la dyspnée est nulle, les ascensions des diaphragmes s'étant faites électivement aux dépens des parties malades. La respiration costale supérieure est nettement accentuée. Actuellement, en mars 1934, l'état général et pulmonaire se maintiennent excellents sans signes physiques ou bactériologiques de tuberculose en activité.

Obs. 57. — (Communiquée par le Dr. Gilbert). — Mlle Ra..., 20 ans, bien portante jusqu'en 1930, présente durant l'hiver des poussées bronchitiques à répétition et en mars suivant une petite hémoptysie, suivie d'une température modérée, d'un amaigrissement de plusieurs kilos et d'une expectoration bacillifère. En mai 1931, un examen radiologique pratiqué par le Docteur Maingot fournit les indications suivantes : Rétraction du cœur à gauche, côtes gauches plus obliques que les droites, poumon droit normal, semi-confluent de taches miliaires en éventail autour du hile gauche, splénéomorphie de 3 cm. de diamètre apparent au hile même, à contours imprécis. La malade entre au sanatorium du Belvédère en juin 1931 ; la radiographie précise alors l'image cavitaire. Elle apparaît située au centre d'un foyer d'ombres floues et floconneuses siégeant à cheval sur le bord gauche du cœur. La région externe de la cavité est seule visible, les limites sont marquées seulement par la différence de teinte. L'auscultation décèle des râles bulleux confluent dans la région inter-scapulo-vertébrale gauche. La malade n'est soumise à aucune autre thérapeutique que la cure sanatoriale jusqu'au mois de février 1932. L'image cavitaire se précise dans son contour qui apparaît plus net, marqué par un fin liséré sombre, dans sa taille qui augmente insensiblement : hauteur 4 cm., largeur 2 cm. 5, avec niveau liquide. Les champs pulmonaires, par ailleurs, sont normaux. Le pneumothorax est alors refusé par la malade.

Une phrénicectomie est pratiquée en février 1932. L'ascension diaphragmatique atteint 4 cm., la cavité s'efface très rapidement dans un foyer d'ombres et disparaît en un mois. L'opacité juxta-hilaire résiduelle rétrocede à son tour et un

cliché radiographique, en mai, montre un champ pulmonaire gauche sensiblement normal; le poids augmente de 3 kilos en 3 mois. Les bacilles disparaissent de l'expectoration en avril. Actuellement, en avril 1934, la malade a repris depuis plus d'un an une vie active et présente un état pulmonaire et général excellents.

Obs. 58. — (Communiquée par le Dr. Cardis). — Ro... Emma, âgée de 36 ans, entre au sanatorium des Alpes Vau-doises en octobre 1930. Insidieusement, durant l'été, s'était développée une infiltration tuberculeuse diffuse, constituée de tractus et d'ombres assez denses occupant la moitié inférieure des deux champs pulmonaires. Sous la simple influence du repos sanatorial, l'état général s'améliore, et les lésions du poumon gauche régressent pour laisser place à des travées fibreuses. A droite, par contre, les ombres occupant la partie inférieure du poumon persistent et au printemps 1931 se développe progressivement une caverne à projection juxta-hilaire. En juin elle apparaît bien constituée. Ses limites sont marquées par une coque épaisse de plusieurs millimètres, en dedans confondue avec les ombres du hile. Sa taille, du volume d'une petite noix, augmente malgré le repos et la cure, elle atteint en décembre celui d'une petite mandarine. Par ailleurs, apparaissent des signes de sclérose dans le champ pulmonaire droit, le foyer de la base se modifie, les ombres deviennent plus denses, plus linéaires, obscurcissant la région sus-diaphragmatique, la coupole apparaît festonnée. A la partie supérieure de la cavité se projette un épais tractus fibreux qui semble l'unir à l'ombre de la colonne vertébrale. L'expectoration d'abondance modérée reste bacillifère, l'état général décline progressivement. Aussi, en janvier 1932, sans tentative préalable de pneumothorax le Docteur Picot pratique une phrénicectomie.

L'ascension diaphragmatique est considérable, de plus de 12 cm., dès le mois de mars la cavité disparaît ainsi que tout le 1/3 inférieur du poumon. La bacilloscopie devient négative, l'état général se relève et actuellement, en mars

1934, en dehors d'une expectoration assez abondante, non bacillifère, en rapport avec un certain degré de bronchectasie secondaire à la guérison de la tuberculose, la malade ne présente aucun signe d'atteinte pulmonaire.

Obs. 59. — (Communiquée par le D^r de Weck). — F..., âgé de 35 ans. Depuis plusieurs hivers, présente des poussées de bronchites à répétition, sans atteinte tuberculeuse radiologique et bactériologique. En novembre 1930, forte hémoptysie suivie de température et d'expectoration muco-purulente bacillifère. A son entrée en sanatorium, en décembre 1930, l'on constate les lésions suivantes : à droite, une image cavitaire à projection juxta-hilaire supérieure, les bords sont flous, mal limités ; seule la partie inférieure est bien marquée par un niveau liquide de 2 cm. 5. Toute la région interne reste masquée par l'ombre de la veine cave supérieure. Tout autour existent quelques taches denses et de nombreuses travées fibreuses irradiant du hile vers la périphérie. Il existe une tendance manifeste à la sclérose rétractile, marquée par la diminution de volume de l'hémithorax, la déviation de la trachée et du médiastin. Le champ pulmonaire gauche présente une image hilaire un peu chargée sans plus. Durant les 6 premiers mois de séjour en sanatorium, l'état général s'améliore lentement, la température se maintient normale, mais l'expectoration reste constamment bacillifère, l'image cavitaire augmente légèrement de volume et précise ses limites par un anneau fibreux plus dense.

Une tentative de pneumothorax est faite, mais le décollement est impossible. Aussi, en juin 1931, pratique-t-on une phrénicectomie. L'ascension du muscle est de 8 cm. La cavité disparaît dès les mois de juillet ; en septembre l'expectoration ne contient plus de bacilles. Actuellement (avril 1934), le malade ne présente aucun signe de tuberculose en activité, l'état général et pulmonaire se maintiennent excellents.

Résultats.

Il convient de joindre à ces observations, celles publiées au chapitre consacré au traitement thoracoplastique (observations 60, 61 et 62), où une phrénicectomie fut entreprise plusieurs mois avant le premier traitement plastique, et les observations 6, 46 et 47. Nous réunissons ainsi un total de 18 cas. Les résultats de la phrénicectomie apparaissent comme exceptionnellement favorables : 5 échecs sur 18 malades traités, soit une proportion de 72,5 % de succès.

Encore faut-il rechercher la stabilité de la guérison soumise à l'épreuve du temps, élément qui apparaît à la faveur des statistiques récentes, comme des plus importants. Sur 13 cas heureux, nous relevons 7 observations où la guérison se maintient sans rechutes ni récédives depuis plus de 2 ans 1/2 atteignant 4 et 5 ans pour plusieurs d'entre eux.

2 cas où la guérison se maintient depuis plus de 2 ans, recul suffisant pour permettre de parler de guérison définitive.

Les 3 derniers concernent des phrénicectomies entreprises en 1933. Si anatomiquement la caverne s'est effacée, si bactériologiquement les bacilles ont disparu, le recul n'est pas assez important pour qu'il soit permis de juger du résultat final.

En admettant la possibilité d'une récédive chez l'un de ces 3 derniers malades, éventualité possible quoique peu probable étant donné l'état clinique

actuel, la proportion de succès ne serait que de 62,7 %. Ce chiffre que, volontairement, nous abaissons, permet donc la conclusion suivante : *deux cavernes précosto-vertébrales sur trois guérissent par phrénicectomie.*



Il nous faut rechercher les raisons qui expliquent ce pourcentage si favorable qu'il pourrait sembler à certains comme erroné, et ceci nous amène à analyser les différents facteurs qui conditionnent le succès thérapeutique.

Caractères anatomo-cliniques des cavernes traitées.

Toutes les cavités se présentaient, lors de l'opération, avec un aspect morphologique et une tendance évolutive très comparables : cavité cerclée d'un anneau bien formé, de dimension moyenne, ne dépassant pas un diamètre de 4 ou 5 cm. au maximum, isolée dans un champ pulmonaire sensiblement normal, ne présentant en dehors des travées fibreuses de la base pulmonaire que quelques taches péri-cavitaires, et accompagnée d'une tendance plus ou moins marquée à la sclérose rétractile que l'on trouve notée dans la plupart de nos observations. Jamais l'opération ne fut tentée sans un essai de temporisation dépassant plusieurs mois, et sans une observation clinique prolongée qui permit de constater la tendance faiblement évolutive.

Influence contro-latérale de la phrénicectomie.

Elle semble ne pas devoir affecter une fréquence ni un mode particulier pour les cavernes pré-costo-vertébrales. Léon Bernard et Poix indiquent une proportion globale de 10 % d'ensemencement et de poussées évolutives de l'autre poumon, consécutives à l'intervention. Ce chiffre, relativement élevé, s'explique par l'absence d'unilatéralité stricte et l'existence de légères lésions contro-latérales. Il est certain que la phrénicectomie, par l'accroissement d'activité fonctionnelle qu'elle impose à l'autre poumon et plus encore par les modifications tensionnelles (Parodi) dont il devient le siège, n'est pas une intervention sans danger. A cet égard la plupart des auteurs sont d'accord, malgré Sauerbruck, pour renoncer à la phrénicectomie avant la thoracoplastie entreprise pour sonder le côté opposé. Dumarest voit dans l'augmentation des tractions transversales du côté opposé le facteur susceptible de réveiller ou d'activer des lésions en sommeil et réclame la stricte unilatéralité avant l'intervention, sous peine de surprises désagréables. Jacqueroed constatant 9 aggravations sur 30 cas opérés, conteste à l'intervention son caractère de bénignité. Il ne faut pas, dit-il, « poser l'indication à la légère car la phrénicectomie a rarement un effet indifférent. Quand l'opération n'améliore pas, elle aggrave et lorsqu'on a des doutes sur le caractère évolutif des lésions du côté opposé, il vaut mieux s'abstenir ».

Dumarest, Bérard et Desjacques rapportent 8 poussées évolutives sur 107 malades phrénicectomisés. Morin relève des bilatéralisations et des extensions dans 15 % des cas. Auerbach, 19 bilatéralisations d'une tuberculose jusqu'alors strictement unilatérale, survenant dans les 3 mois consécutifs à l'opération, sur 190 opérés. Ce chiffre élevé s'explique par l'évolutivité très forte de ces malheureux qui ne tirèrent aucun bénéfice de l'intervention.

Pour notre part, nous relevons parmi nos 18 opérés : une pleurésie contro-latérale apparue 6 mois après l'intervention (obs. 52), une infiltration diffuse à point de départ hilaire 5 mois après (obs. 51), régressive par l'aurothérapie, lésions survenues trop tardivement l'une et l'autre pour être rattachées, nous semble-t-il, à l'intervention. Des infiltrations légères péri-hilaires soit anciennes, soit récentes, ne furent pas mobilisées. Tout au contraire, elles présentèrent, sous l'influence de l'action heureuse de l'opération et du rétablissement de l'état général et pulmonaire consécutif, une tendance à la stabilisation ou même à la régression. L'absence, sur 18 observations de poussées contro-latérales survenant dans les premiers mois consécutifs, montre donc l'innocuité de la phrénicectomie lorsque les indications sont sévèrement choisies, et que la tendance évolutive purement locale est constatée après une longue période d'observation.

Etat anatomique de la plèvre.

Quel était l'état de la plèvre quand fut entreprise la phrénicectomie, libre ou symphysée ? Cet élément semble posséder une certaine importance, car il commande en partie à l'ascension du muscle. Permet-il de prévoir l'action de l'intervention ? La phrénicectomie fut faite d'emblée sans tentative préalable de pneumothorax chez 9 malades. Après des essais infructueux dans 5 cas, après échec de la collapsothérapie aérienne poursuivie durant plusieurs semaines ou plusieurs mois dans 4 cas. Si donc nous ne possédons pour les 9 premiers mois aucun renseignement sur l'état anatomique de la plèvre, dans les 9 derniers nous savons qu'existaient de larges adhérences qui rendaient le décollement impossible ou inefficace. Leur présence ne semble pas être un obstacle à l'action de la phrénicectomie puisque le résultat est du même ordre de grandeur que le résultat d'ensemble (66 % de succès). Cette constatation a été faite par la plupart des auteurs. Demange trouve dans l'étude de 100 cas de phrénicectomie un pourcentage d'améliorations plus élevé dans les formes où la plèvre était symphysée. Bérard écrit : « Contrairement à ce que l'on a pu supposer, la phrénicectomie sur plèvre libre ne fournit pas de meilleurs résultats que sur symphyse lorsque la tendance rétractile s'affirme ».

Résultat anatomique de la phrénicectomie.

Nos observations ne sont pas toutes précises à cet égard, pourtant, d'après les renseignements qu'elles fournissent, il ne semble pas qu'il y ait un rapport direct et constant entre l'action thérapeutique et le degré d'ascension du muscle. Tantôt celui-ci a été important, dépassant d'emblée 6 à 8 cm., pour augmenter dans la suite des temps de quelques centimètres, tantôt moins important ne dépassant pas 2 à 4 cm., sans pour cela que le résultat fut moins favorable. Pourtant, il faut remarquer que l'ascension diaphragmatique des cas malheureux (3, 3, 3 et 4 cm.) est dans l'ensemble inférieure à celle des cas heureux qui présentent une moyenne plus élevée (4 à 7 cm.). Dans l'action mécanique de la phrénicectomie, le premier rôle revient sans conteste à la paralysie qui libère la lésion des tiraillements exercés par les mouvements inspiratoires. Or, la paralysie est indépendante de l'ascension et peut exister avec une montée diaphragmatique nulle ou faible. Il existe par ailleurs des observations paradoxales comme celle de Bonafé (guérison d'une caverne après section des fibres sympathiques cervicales sans paralysie phrénique) qui montre qu'à côté de l'effet mécanique existe un effet vaso-moteur dont l'importance est négligée et méconnue. Si l'ascension et la paralysie sont les résultats les plus visibles, ils n'en sont pas les seuls.

Un effet plus tardif, mais d'une réelle valeur, est l'abaissement secondaire des côtes inférieures entraî-

nant un rétrécissement de la base du thorax. Les régions inférieures du poumon sont donc, après phrénicectomie, détendues non seulement dans le sens vertical, mais sagittal, ce qui favorise le repos des lésions.

Nous n'insisterons pas sur les modifications radiologiques de la caverne après l'intervention. L'on assiste dans les cas heureux à une légère ascension avec une diminution de volume et un effacement progressif de l'anneau. La région malade présente un obscurcissement croissant. Le plus souvent, au troisième mois, la spéléonque n'est plus visible, si elle persiste après le sixième mois l'on peut conclure à l'échec de l'intervention. Le délai de guérison serait donc sensiblement le même que pour les cavernes de la base et très nettement inférieur à celui des cavités du sommet pour lesquelles suivant Bernou et un certain nombre d'auteurs, il faille attendre plus longtemps jusqu'à un an, pour juger du résultat final.

*
**

Les résultats de la phrénicectomie dans le traitement des cavernes pré-costo-vertébrales apparaissent par le groupement de nos observations comme exceptionnellement favorables et d'une constance que n'approche aucune autre variété de cavités.

Si l'on consulte les nombreuses statistiques concernant les résultats de la phrénicectomie dans les formes cavitaires de la tuberculose, on reste stupéfait

de la discordance des chiffres de guérisons qui s'étagent entre 10 % et 80 %. Il est donc impossible de comparer notre pourcentage avec ceux des relevés d'ensemble. Trop d'auteurs ont fourni des résultats globaux, ne précisant, ni la forme anatomo-clinique, ni la localisation, ni le recul après l'opération, qui n'apportent en conséquence aucune contribution à la valeur thérapeutique de la phrénicectomie. D'une façon générale, les statistiques qui comportent les cas récents et n'éliminent pas le gros déchet à distance donnent des chiffres trop élevés et sans valeur réelle. Les statistiques qui totalisent des formes opérées pour des lésions multiples : lobite, lésions caséeuses, infiltration diffuse ulcéro-fibreuse, etc., fournissent un chiffre trop inférieur qui ne peut, et ne doit pas faire juger d'une méthode où les indications furent mal posées.

Nous ne citerons que les deux statistiques d'ensemble suivantes qui présentent toute garantie d'exactitude par le contrôle bactériologique, radiologique et le recul des cas : Rist et Auerbach ne trouvent sur 200 malades opérés pour des lésions diverses que 13 % de guérison après 2 ans 1/2. O. Monod, qui releva dans sa thèse les observations du Docteur Maurer, tant à l'hôpital Laennec qu'en milieu sanatorial, 10,5 % de résultats heureux définitifs. Mais s'empresse d'ajouter cet auteur, ce pourcentage ne présente aucune signification et il faut consulter les relevés suivant les formes anatomo-cliniques.

En ce qui concerne les cavernes isolées, nettement

circonscrites par un anneau fibreux encore récent d'apparition, seule lésion en évolution active depuis plusieurs mois, correspondant en conséquence aux formes que nous avons groupées, nous avons relevé les quelques statistiques suivantes : celle de Cooper qui présente toute garantie d'exactitude, 28,5 % d'amélioration et de guérison pour les cavernes du sommet et 42,8 % pour celles de la base. Wolf obtient chez 20 malades porteurs de cavernes du sommet 25 % de guérison définitive et 47 % d'amélioration. Monod (O.) sur 40 cavités du sommet répondant strictement à la définition de lésion ulcéro-fibreuse isolée relève après deux ans 11 guérisons, soit un pourcentage de 28 %. Auerbach note 7 succès définitifs sur 10 malades. Bernou publie une statistique extrêmement favorable comportant 65 % de succès après 1 à 5 ans. Cette proportion s'explique par l'extrême sévérité avec laquelle cet auteur choisit ses opérés, et par le nombre assez important de formes cavitaires jeunes dont on connaît l'évolution souvent spontanément curable, et pour lesquelles Bernou s'adresse volontiers d'emblée à la phrénicectomie.

En ce qui concerne donc les cavernes isolées, l'impression actuelle qui se dégage de ces statistiques est la suivante : 30 à 40 % en moyenne de guérison pour les lésions du sommet, 40 à 50 % pour celles de la base, donc contrairement à ce que certains auteurs ont pu soutenir, résultat, semble-t-il, plus favorable pour les cavernes bas situées. Ces chiffres que, vo-

lontainement, nous choisissons plutôt élevés, restent encore inférieurs à celui que fournit notre statistique concernant les cavernes pré-costo-vertébrales.

•
**

Avant nous, certains auteurs avaient été frappés par la valeur thérapeutique de la phrénico-exérèse dans des formes analogues à celles que nous étudions. Bosnières écrit, dans sa thèse : « Les cavernes juxta-hilaires accolées au hile et paraissant incluses au milieu des arborisations broncho-vasculaires forment un cas particulier. On sait qu'il est difficile, pour ne pas dire impossible, de collaber ces lésions par pneumothorax. Dans 2 cas, les résultats furent remarquables, beaucoup plus que si le pneumothorax avait réussi, à tel point que son échec chez l'un des malades fut considéré comme une heureuse circonstance et que chez l'autre la phrénicectomie fut faite d'emblée sans tentative préalable. Cette localisation permet-elle donc de conseiller la phrénicectomie au pneumothorax, nous ne le pensons pas ; même dans ces cas la collapsothérapie aérienne garde ses droits. Ce n'est qu'après qu'elle aura fait preuve de son inefficacité que l'on songera à une intervention chirurgicale ».

Losën signale les cavernes dites « juxta-hilaires » parmi celles qui réagissent avec le plus de constance par une fibrose péri-cavitaire et une induration scléreuse de la paroi lors de la phrénicectomie.

Hambert, dans l'étude de 16 cas de cavernes juxta-hilaires, rapporte l'heureuse action de la phrénicectomie dans deux cas et se demande s'il ne faut pas accorder d'emblée la préférence à l'opération sur la collapsothérapie aérienne.

Bérard, Dumarest et Desjacque écrivent : « L'expérience a montré que les cavernes hilaires droites sont mieux influencées par la phrénicectomie que par le pneumothorax ».

D'Hour déclare : « Qu'il faut se montrer très prudent dans les indications du pneumothorax pour les lésions situées dans la région juxta-médiastinale droite. L'anatomie normale, les opacifications lobaires et scissurales nous ont permis d'apprécier le peu d'étendue des lobes et des languettes lobaires dans cette région, en même temps que la multiplication des plans scissuraux. Ces constatations obligent à penser que les cavités qui se développent dans cette région sont toujours très proches des plèvres interlobaires... Les bons résultats habituels obtenus par la phrénicectomie appliquée aux lésions de cette région nous ferons, en principe, préférer ici la paralysie du nerf phrénique au pneumothorax ».

Cardis se montre très partisan de la phrénicectomie dans les cavernes dites juxta-hilaires. Soit avec Morin, soit avec Malinsky, il rapporte plusieurs guérisons obtenues soit d'emblée, soit après échec de la collapsothérapie aérienne. Sous la dénomination de bon pneumothorax inefficace, il définit un pneumothorax inopérant, malgré un collapsus total, et en rap-

porte l'observation suivante : caverne sous et rétro-hilaire droite traitée par un pneumothorax total, mais inefficace en raison d'une hernie médiastinale, rigidifiée par une injection d'huile, guérie alors en apparence pendant deux ans, puis récidivant et ne disparaissant définitivement qu'après phrénicectomie.

Rossel et Houriet recourent volontiers à la phrénicectomie d'emblée pour les lésions de la base et de la région hilaire parce que, disent-ils : « L'ascension du diaphragme exerce une action topique locale sur le territoire malade, ménage les régions saines... et, en cas d'échec, ne donne pas le regret d'avoir sacrifié inutilement un parenchyme normal ».

*
**

Un élément joue un rôle de toute première importance dans le succès de la phrénicectomie : c'est le repos et la cure post-opératoire longtemps poursuivie. L'opinion sur ce point est diamétralement opposée à celle des années passées. Dans la première période d'application, l'on pensait voir en la phrénicectomie une méthode collapsothérapique libérant le malade de la suggestion des insufflations et de la cure sanatoriale. Les effacements lésionnels rapides après l'intervention apparaissaient comme durables et semblaient autoriser la reprise précoce d'une vie active. Actuellement, bien loin d'être envisagée comme un avantage, l'amélioration anatomique immédiate est considérée comme un résultat temporaire qui ne doit

pas écarter le malade du sanatorium ou, tout au moins, d'une stricte surveillance médicale. Les lésions tuberculeuses immobilisées demandent de longs mois pour se cicatriser complètement et un résultat définitif ne pourra être acquis que si le médecin sait imposer à son malade, après l'opération, aussi bien qu'après le pneumothorax, une cure de repos suffisamment longue. Comme le dit fort bien le Docteur Jacqueroed : « En matière de tuberculose, le temps ne respecte pas ce qui se fait sans lui ». Sergent, puis Rist et Auerbach viennent à nouveau d'insister sur l'importance de ce facteur. Ces derniers auteurs apportent une statistique récente dans laquelle l'on voit le pourcentage de guérison par phrénicectomie doubler (de 13 à 26 %) chez les malades ayant subi une cure sanatoriale post-opératoire de longue durée.

Au repos sanatorial, il semble intéressant d'associer la cure dorsale et latérale préconisée pour la première fois par Bernou et Cardis ; et à laquelle ce dernier auteur ajouta peu de temps après la cure déclive. Cette méthode permit à Jullien, à Foix, à Colomban, à Mattéi, des cicatrisations de cavernes après une phrénicectomie tout d'abord inefficace. Bernou rapporte une observation de cavité juxta-hilaire qui disparut en un mois d'une cure déclive, 3 mois après une phrénicectomie inopérante. En effet, du côté abdominal, la poussée est très variable. Si Bernou a trouvé des pressions intra-rectales positives qui varient avec la position du sujet, le tonus de la paroi et l'embonpoint, il est néanmoins plus que probable

qu'en position verticale les pressions sous-diaphragmatiques sont négatives. Elles équilibrent ainsi l'attraction thoracique et s'opposent à l'ascension du muscle. Aussi faut-il chercher à développer les causes qui favorisent un tonus abdominal élevé, lutter contre le relâchement de la sangle qui, en favorisant la chute des organes abdominaux, entraîne l'ascension du diaphragme. L'on y parviendra par le port d'une ceinture de soutien et la cure déclive post-opératoire.

La cure de repos post-opératoire, élément primordial de succès, fut chez presque tous nos malades strictement observée. Nos observations proviennent, les unes de milieux sanatoriaux où, à l'évidence, elle fut longtemps et sérieusement poursuivie, les autres du service du Professeur Léon Bernard où ces malades purent faire l'objet d'un départ rapide à la campagne ou dans un établissement de cure. Aucun ne reprit une vie normale avant un délai de un à 2 ans après l'opération.

*
**

La forme anatomo-clinique : tuberculose fibro-cavitaire localisée faiblement évolutive, le repos sanatorial poursuivi après l'intervention, sont deux éléments qui expliquent l'action heureuse de la phrénicectomie dans les cavernes que nous rapportons.

Mais la région pré-costo-vertébrale et médiastinale postérieure présente en propre, au point de vue col-lapsothérapique chirurgical, certaines particularités

qui peuvent expliquer l'efficacité plus grande de la phrénicectomie pour les cavernes dont elle est le siège. Parodi montre dans ses recherches sur la mécanique pulmonaire, que le relâchement d'un axe d'un corps élastique, en l'espèce l'axe longitudinal du poumon par la paralysie du diaphragme, aboutit à une détention de l'autre extrémité. Cette notion explique comment une caverne du sommet peut être influencée par une phrénicectomie ; la détente du tissu pulmonaire se propage à travers tout le parenchyme sain pour atteindre la région malade réalisant ainsi loin du diaphragme un collapsus électif.

Mais il faut, ainsi que Dumarest le fait remarquer, considérer ces effets secondaires de l'ascension et de la paralysie. A cet égard, la détente de l'axe longitudinal s'accompagne de modifications tardives qui sont totalement différentes à la base et au sommet. A la base et jusque vers la région moyenne, si le sujet est de type longiligne avec une respiration à prédominance diaphragmatique, les côtes secondairement s'abaissent et rétrécissent le thorax, ajoutant à la détente verticale une détente transversale, ce qui est également favorable au repos des lésions du lobe inférieur. Au sommet, la détente se transmet non seulement dans le sens vertical, mais dans toutes les directions (ainsi s'expliquent des cas comme celui rapporté par Morin où une bride horizontale maintenait béante une grosse caverne et dans lequel le résultat fut excellent) ; mais cet état n'est pas durable, car le mouvement d'expansion costale tend à s'exagérer

dans la suite — ce dont il est facile de s'assurer par le type nouveau de respiration à type costal supérieur que présentent tardivement les opérés, créant ainsi une condition défavorable à la mise en repos de la lésion. Ce fait explique les reviviscences tardives très fréquentes de lésion du sommet qu'une phrénicectomie avait paru tout d'abord cicatriser.

Dumarest et Lefèvre, dans un article récent, expriment une opinion analogue : « La détente fournie au lobe inférieur par la phrénicectomie est inverse de celle du pneumothorax. Elle s'adapte parfaitement aux conditions physiologiques du poumon à ce niveau, ce qui explique ses succès. Il en est de même pour certaines lésions dites hilaires et qui, effectivement, se projettent en radiographie frontale dans la région hilaire, mais qui sont en réalité des lésions du sommet du lobe inférieur qui remontent derrière le hile ».

La paralysie du diaphragme diminue les tractions sur les foyers malades pendant le repos respiratoire, mais pendant le mouvement inspiratoire, la détente est incomplète, elle augmente encore suivant Parodi, le long des axes transversaux du lobe moyen et supérieur. Mais le lobe inférieur, et particulièrement le sommet du lobe inférieur, échappent au maximum à l'action du mouvement inspiratoire, car cette région est tout particulièrement soumise à l'action des forces verticales du diaphragme. C'est donc elle qui bénéficiera le plus de l'ascension paralytique, et qui trouvera l'immobilité la plus grande après phrénicecto-

mie. Ces données de physiologie mécanique expliquent le repos électif, en quelque sorte, des cavernes pré-costo-vertébrales et médiastinales après paralysie du diaphragme. Ce facteur est d'une importance bien reconnue aujourd'hui où l'ère de la collapsothérapie compressive est définitivement passée. Tant pour le pneumothorax que pour la thoracoplastie, le but visé est l'immobilisation de la région malade par libération des mouvements de la cage thoracique. La phrénicectomie possède cette action non, dans toute l'étendue du champ pulmonaire, mais avec prédilection suivant l'axe longitudinal du thorax et particulièrement au sommet du lobe inférieur.

Parodi signale à ce sujet les bienfaits de la phrénicectomie dans les cavernes hilaires droites qui sont plus influencées par l'opération que par le pneumothorax. Car, dit-il : « Ces lésions qui se projettent radioscopiquement sur le hile, siègent au sommet postéro-interne du lobe inférieur droit ainsi qu'en témoigne l'auscultation et ce point subit un maximum de détention de la part du diaphragme dont la paralysie réalise par conséquent une détention élective ».

Il est un autre facteur qui peut, dans une certaine mesure, expliquer l'action remarquable de la phrénicectomie dans les cavernes pré-costo-vertébrales. Toussaint fait remarquer que l'ascension diaphragmatique dépend non de la liberté des plèvres, mais du relâchement de la région costo-vertébrale du diaphragme, région où se trouve la musculature princi-

pale. La paralysie agira, suivant cet auteur, avant tout dans le cône pulmonaire dont cette région est la base, à savoir la région pré-costo-vertébrale. Cette théorie, pour séduisante qu'elle soit, n'explique pas l'action incontestable de la phrénicectomie dans des lésions siégeant en de toutes autres régions du poumon et ne rend compte que d'une partie des faits observés, mais elle a le mérite de mettre l'accent sur l'électivité d'action dans la région costo-vertébrale, électivité confirmée par la pratique et l'observation clinique et, à ce titre, peut contenir une part de vérité.

Enfin, un autre élément peut jouer un rôle utile dans la phrénicectomie. Nous avons signalé dans le chapitre consacré à l'étude anatomo-clinique des cavernes pré-costo-vertébrales, la fréquence d'une réaction scissurale sus-jacente à la cavité. Fréquemment sur les clichés de face, l'on aperçoit une ligne scissurale plus ou moins épaissie se projetant sur plusieurs centimètres au-dessus de la spéléonque, tantôt dans la région interne, semblant amarrer la caverne à l'ombre de la colonne vertébrale, tantôt dans la région externe se poursuivant plus ou moins loin dans le champ pulmonaire. Sur la radiographie de profil, l'on retrouve cette ligne oblique en bas et en dehors, au-dessus de l'image cavitaire. Il n'est pas illogique de penser que cette barrière fibreuse qui coupe à un degré variable le plan pulmonaire arrête la détente de l'axe longitudinal après paralysie du diaphragme et

la maintient élective au seul profit du lobe inférieur. De plus, la symphyse pleurale limite l'écartement inspiratoire des côtes, favorisant l'action de la phrénicectomie à laquelle elle apporte le point d'appui indispensable à son efficacité. Dumarest exprime une opinion analogue en déclarant : « Loin de considérer une limite scissurale épaisse qui révèle cette symphyse comme une contre-indication à l'opération, nous y voyons plutôt un élément favorable ».

L'observation 58 semble confirmer cette façon de voir. Après phrénicectomie, suivie d'une forte élévation du muscle et de la disparition de la cavité, le champ pulmonaire se rétrécit aux dépens du seul lobe inférieur, car la scissure visible ne subit aucune ascension apparente et la topographie du lobe supérieur persiste identique sur les radiographies avant et après l'opération. Le plan scissural plus ou moins fixé forme ainsi plafond sur lequel s'arrête la détente pulmonaire qui se limite à la seule région malade.

*
**

Caractère anatomo-clinique des formes cavitaires, repos ou cure sanatoriale post-opératoire, siège précosto-vertébral et médiastinal postérieur, région d'action élective de la phrénicectomie, possibilité d'arrêt de la détente par la réaction scissurale, sont les 4 éléments dont les 3 premiers sont d'importance primordiale, par lesquels s'expliquent la proportion élevée

de guérisons des cavernes postérieures par la phrénicectomie.

S'il existe des lésions tuberculeuses où peut se poser l'indication de la phrénicectomie d'emblée, ce sont donc bien les cavernes isolées pré-costo-vertébrales. Mais l'observation 47 qui suggère les considérations suivantes, doit inciter à une certaine réserve. Cette observation montre toutes les difficultés qui attendent le phthisiologue en cas d'échec de la phrénicectomie. Le pneumothorax a malheureusement alors de fortes chances de se montrer impossible, du fait d'adhérences constituées pendant la période consacrée à la phrénicectomie, ou tout au moins difficile à entretenir et à rendre efficace en raison de la paralysie du diaphragme, situation où l'on se trouve désarmé, sans autres ressources que la thoracoplastie. La précession inverse, classique encore et admise par la grande majorité des auteurs, n'offre pas les mêmes inconvénients. En cas de pneumothorax inopérant reste toujours la possibilité d'amélioration par le sérothorax, l'oléothorax, et la phrénicectomie secondaire (obs. 46).

Pourtant, il existe des cas où, nous semble-t-il, l'on pourra discuter l'indication de la phrénicectomie d'emblée : ce sont les formes cavitaires déjà anciennes, datant de un à deux ans, entourées de parenchyme sain, aussi strictement isolées que possible dans un poumon de transparence normale, de volume moyen, ne dépassant pas un diamètre de 3 à 4 cm. au maximum, et accompagnées d'une tendance à la sclé-

rose rétractile en évolution, et d'une réaction scissurale visible. La phrénicectomie d'emblée peut alors se discuter, et est parfaitement justifiée si le malade possède la possibilité d'entreprendre une cure post-opératoire sérieuse. La notion d'âge est un élément à considérer, faisant pencher en faveur de l'intervention après 40 ans. Mais si la cavité n'offre pas les caractères que nous venons de définir, si elle est d'apparition relativement récente, entourée de petites taches floues, ou linéaires, sans tendance à la sclérose rétractile et que le poumon présente quelques altérations plus ou moins étendues, si la surveillance médicale s'avère difficile, nous pensons que la phrénicectomie doit céder le pas au pneumothorax.

CHAPITRE VII

TRAITEMENT
DES CAVERNES PRÉ-COSTO-VERTÉBRALES
PAR LA THORACOPLASTIE

TRAITEMENT DES CAVERNES PRÉ-COSTO-VERTÉBRALES PAR LA THORACOPLASTIE

Le Docteur Maurer nous a communiqué les 4 observations suivantes qui concernent des cavernes précosto-vertébrales chez lesquelles l'échec des thérapeutiques antérieures conduisit à la thoracoplastie.

Nous voudrions à ce sujet rappeler les principes généraux de la thoracoplastie et montrer les points particuliers de technique en ce qui concerne la localisation que nous étudions.

Proust, Maurer et Rolland ont insisté sur les règles suivantes qui doivent être rigoureusement observées, sous peine d'échecs ou de surprises désagréables: on les trouvera longuement exposées dans la thèse très remarquable d'Olivier Monod.

1° Ne jamais entreprendre une thoracoplastie sans essais antérieurs de pneumothorax. Pour deux raisons: la première, c'est que quelle que soit l'ancienneté des lésions, quelles que soient les modifications de la statique pulmonaire, l'on ne peut juger de l'état de la plèvre. Un pneumothorax contre toute attente,

peut collaber un poumon présentant des lésions ressortissant de prime abord à la thoracoplastie et fournir un collapsus efficace. La deuxième, est que l'échec répété du pneumothorax fournit une indication nécessaire au chirurgien sur l'état de la plèvre.

2° Ne jamais opérer, sans s'être assuré par une observation médicale sérieuse, poursuivie durant plusieurs semaines, du caractère torpide des lésions. Nous rappellerons brièvement les éléments d'appréciation : la température qui ne devra pas dépasser 38°, le poids qui doit rester stable, les forces générales qui, sinon bonnes, doivent être de résistance normale ou subnormale. Les clichés radiographiques en série doivent montrer une stabilité apparente. Il faudra donc savoir attendre la terminaison d'une poussée évolutive si faible soit-elle et le nettoyage de l'alvéolite péri-focale.

3° Ne jamais opérer sans s'être assuré de la stricte unilatéralité clinique des lésions, non sur une seule radiographie, mais sur l'examen comparé de clichés anciens et récents. Des lésions contro-latérales ne sont pas une contre-indication à l'opération, à la condition formelle qu'elles soient rigoureusement cicatrisées.

4° Opérer si possible en milieu sanatorial, après une adaptation de plusieurs semaines ou de plusieurs mois, aux conditions de cure et d'altitude.

*
**

Au point de vue technique, l'évolution de ces toutes dernières années est très significative. De même qu'en matière de collapsothérapie aérienne, la notion de pneumothorax compressif fut peu à peu abandonnée et qu'il lui fut substitué celle de pneumothorax de détente, en chirurgie pulmonaire l'on recherche actuellement moins la compression (d'où le recul des techniques telles que le plombage) qu'une libération du poumon malade de la cage thoracique permettant à la sclérose rétractile de pousser son œuvre à fond et de cicatriser les lésions.

Proust, Maurer et Rolland insistent sur les règles opératoires suivantes qui, dans ces dernières années, ont modifié la nature de l'intervention et transformé des manœuvres aveugles et brutales en un acte opératoire peu choquant et strictement adapté à chaque cas.

1° Anesthésie locale ;

2° Opération fractionnée en plusieurs temps, qui devra tenir compte de l'état général et psychique du malade. Ne jamais chercher à atteindre le but proposé primitivement avant l'intervention si, au cours de celle-ci, survient une fatigue inopinée ou un accident quelconque. Arrêter alors le temps plastique qui peut, sans inconvénient, être repris quelques semaines plus tard. Le moment où une thoracoplastie devient facile pour le chirurgien doit être le moment où il doit, non continuer l'intervention, mais l'interrompre, car il se trouve alors à la limite de la ré-

sistance. La thoracoplastie exige donc de la douceur et de la patience, et non de la force et de la rapidité. Par ces précautions, le choc est réduit à un minimum insignifiant, la courbe thermique enregistre, après l'opération, à peine un petit crochet à 38° et l'on n'observe plus le tableau dramatique ou inquiétant de l'opéré d'autrefois.

3° En règle générale, il faut laisser entre chaque temps une période de 15 jours à 3 semaines ; là encore, ne pas adopter une règle fixe, mais tabler sur les réactions du malade après le premier temps plastique. Autant que possible, il est nécessaire d'entreprendre les temps suivants avant que les ossifications costales et pariétales n'aient rendu la paroi rigide.

4° Réserver un temps plastique spécial pour les côtes qui siègent en regard de la lésion. Il y a intérêt à les enlever en un temps pour éviter que la rétractilité n'atteigne qu'une partie de la cavité, créant ainsi des modifications tensionnelles intra-cavitaires susceptibles de provoquer des hémorragies ou des perforations.

5° Adapter l'opération aux lésions à collaber, et réaliser une plastie élective, par un modelage — suivant l'expression de Maurer — de la paroi thoracique, d'où nécessité d'un repérage aussi précis que possible, et d'une connaissance topographique de la lésion et du poumon péri-lésionnel. Il faut, dès lors, suivre les règles suivantes :

— poursuivre la résection toujours plus en dedans que ne le comporte la projection sagittale de la lé-

sion, en raison de la translation interne de la caverne après thoracoplastie.

— poursuivre la résection toujours plus bas, une côte approximativement, que ne comporte la projection en hauteur, en raison de la translation inférieure.

— enlever toutes les côtes au-dessus de la lésion car il n'y a pas de collapsus possible de la région moyenne ou de la base, tant que persiste l'armature osseuse du dôme pulmonaire. Mais dans la résection en largeur des premières côtes, il faut adapter la longueur réséquée aux besoins du collapsus.

— n'adopter aucune règle fixe dans la longueur des résections et se baser sur les lésions pulmonaires circonvoisines. L'évolution de la technique chirurgicale semble viser surtout à obtenir des thoracoplasties plus élargies, soit en avant par la résection des arcs costaux antérieurs, soit en arrière par la désarticulation costale avec ou sans l'abrasion des transverses. Les grandes exérèses en largeur permettent d'atteindre par thoracoplastie partielle des cavernes du sommet qu'on aurait autrefois difficilement collabées par la thoracoplastie totale, et en conséquence la conservation de bases saines ;

— commencer d'une façon générale par le temps supérieur qui, pour les cavernes du sommet, agit d'emblée sur la lésion. Toutefois, il y a intérêt à débiter par le temps inférieur lorsqu'il s'agit de cavités très sécrétantes, accompagnées d'une expectoration abondante, dans la crainte que leur compression brutale ne soit cause d'ensemencement de la base homo-

logue ou contro-latérale. Dans certains cas, on peut estimer nécessaire la résection élargie des trois premières côtes. Si la cavité est volumineuse et surtout sécrétante, bien que les techniques actuelles permettent d'assurer un désossement pratiquement suffisant par la seule voie para-vertébrale, *il est plus prudent de fragmenter en largeur*, de faire un temps postérieur, suivi d'un temps antérieur para-sternal si on a laissé un fragment de la première côte, ou axillaire si on n'agit que sur les deuxièmes et troisièmes côtes. En effet, un désossement large du sommet entraînerait un affaissement si brutal de la cavité sécrétante qu'il y aurait danger d'un ensemencement de la base homologue.

*
**

L'application de ces règles à la plastie des cavernes pré-costo-vertébrales comporte quelques modifications techniques sur lesquelles nous voudrions insister :

I. — Ne jamais entreprendre une plastie pour cavité pré-costo-vertébrale sans avoir fait antérieurement une phrénicectomie. La phrénicectomie préalable et systématique pour lésion du sommet est souvent un non-sens et une manœuvre néfaste qui aboutit à la suppression d'une base pulmonaire demeurée saine et que l'opération aurait conservée. Il n'en est pas de même pour les cavités pré-costo-vertébrales. En dehors des succès de la phrénicectomie autonome que nous avons vu guérir les $\frac{2}{3}$ des cavernes postérieu-

res, la suppression préalable de la base ne présente aucun inconvénient. En effet, elle est le plus souvent déjà antérieurement touchée et diminuée fonctionnellement par la tuberculose lobaire inférieure ; d'autre part, la thoracoplastie qui s'adresse à une caverne pré-costo-vertébrale devra forcément descendre jusqu'aux côtes inférieures, sacrifiant délibérément la base. La phrénicectomie préalable n'est donc pas un acte inutile, car susceptible, d'une part, de guérir, d'autre part, permet lors de la plastie l'économie de la onzième et parfois même de la dixième côtes.

II. — La nécessité d'une résection très interne débordant en dedans la projection sagittale de la paroi interne de la cavité. Elle ne peut être réalisée que par la résection des apophyses transverses qui permet la désarticulation costo-vertébrale, et en conséquence un élargissement du collapsus et un gain en dedans de 1 cm. 5 à 2 cm. L'on réséquera les apophyses transverses des vertèbres et l'on désarticulera les côtes qui correspondent à la projection en hauteur de la cavité, et celles des vertèbres sus et sous-jacentes. Cet acte opératoire ne présente aucune difficulté, ni de gravité spéciale. C'est faute d'une résection poursuivie en dedans que dans l'observation 63 se produisit une reprise de l'activité ulcéralive aux dépens de la paroi interne et un développement secondaire de la cavité en hauteur dans l'angle mort costo-vertébral. Une retouche tardive qui consista dans le simple élargissement du collapsus en dedans

et la résection d'une côte sous-jacente, amena la guérison définitive.

Les thoracoplasties élargies par désarticulation costale n'entraînent pour les opérés aucun inconvénient quant à la statique et à la cinématique qui doivent rester parfaites. Ainsi que le fait remarquer Davy : « On note presque toujours une légère scoliose, dont la convexité se dessine du côté opéré. Ce fait contribue encore à diminuer la capacité de l'hémithorax en cause. Elle est due à la section des attaches tendineuses des muscles de la gouttière vertébrale, qui sont en partie désinsérés, ainsi qu'à leur énervation au cours de l'opération. La masse sacro-lombaire opposée qui conserve sa tonicité, détermine cette scoliose à convexité du côté malade ».

En matière de conclusions, nous voudrions insister sur la nécessité d'une collaboration médico-chirurgicale tant pour le choix des cas qui doivent faire l'objet d'une étude approfondie anatomo-pathologique et topographique, que pour la détermination des temps opératoires.

Ainsi seulement parviendra-t-on à un minimum de risques, et à un maximum de résultats et pourra-t-on étendre avec bénéfice et sans danger les indications de la thoracoplastie pour le plus grand bien des malades. Nos 4 observations sont à cet égard un exemple remarquable de ce que peut une technique prudente et méthodiquement réglée.

Obs. 60. — Mme Lec..., 28 ans. Le début insidieux de la tuberculose remonte à 1931, à la suite d'une grossesse. L'on constate dès cette époque une excavation dans le poumon gauche avec expectoration bacillifère. En février 1932, poussée évolutive, l'examen clinique et radiologique montrent alors l'existence d'un gros foyer rétro-hilaire gauche (râles humides et gargouillants, souffle tubaire dans la région para-vertébrale). La ponction ne permet pas de retirer de liquide, mais donne l'impression de traverser une épaisse coque de pachypleurite.

La malade rentre peu après au sanatorium de Sancellemoz. La température est normale, le poids stationnaire, l'expectoration rare mais bacillifère. La radiographie montre un champ pulmonaire normal, et à gauche dans la région juxta-sous-hilaire à cheval sur l'ombre cardiaque une cavité circulaire de moyen volume, limitée par une zone sombre et entourée d'une réaction scléreuse diffuse, obscurcissant la région de la base. La radioscopie localise la perte de substance dans la région postérieure pré-costo-vertébrale.

Essais infructueux de pneumothorax.

En juin 1932: Phrénicectomie qui dans les mois qui suivent ne semble avoir aucune action, malgré une ascension nette du diaphragme qui reste paralysé, et une légère rétraction de la base. Aussi se décide-t-on à une thoracoplastie. Au moment où l'on va pratiquer cette intervention, l'état général est bon, il n'y a pas de fièvre, l'expectoration est rare et le poids stationnaire.

Premier temps 14 octobre 1932. Dr Maurer. Ablation de la quatrième (15 cm.), troisième (13 cm.), deuxième (11 cm.), et première (5 cm.), côtes. On ne poursuit pas la première côte jusqu'en avant en raison du siège postérieur et inférieur de la lésion. Suites opératoires normales.

Deuxième temps 20 octobre 1932. Par la même incision on résèque au sommet des apophyses transverses de haut en bas la sixième, septième, huitième et neuvième côtes sur des longueurs de 16 à 12 cm.

Fin novembre la radiographie montre une diminution très importante de l'image cavitaire qui disparaît le mois

suisant. Les examens de crachats sont constamment négatifs depuis lors. L'état général et pulmonaire excellents permettent une vie active et actuellement (avril 1934) la malade a repris, avec quelques ménagements, une vie normale.

Obs. 61. — (Communiquée par le Docteur Davy). — Mlle Lef... 26 ans. Début en 1928 par une pleurésie droite suivie de participation du parenchyme. Séjour à Bligny de novembre 1928 à octobre 1930. Un pneumothorax est alors tenté pour une caverne à projection juxta-hilaire droite, mais ne décolle que les régions du sommet et est rapidement abandonné comme partiel et inefficace.

Phrénicectomie fin octobre 1930: disparition rapide de la caverne, des bacilles et de l'expectoration. Rentre au sanatorium de Praz Coutant pour une cure de consolidation. En avril 1931 on note l'existence de signes d'auscultation actifs et une image à contours polycycliques mal déterminés, mais les examens de crachats sont négatifs.

En juin 1931, réapparition de la caverne qui se précise dans sa taille et sa morphologie, et des bacilles. Côté symétrique bon, état général satisfaisant. Une thoracoplastie est décidée. Elle est faite par le Docteur Maurer en deux temps.

Premier temps: novembre 1931. Résection de la septième côte au ras de l'apophyse transverse (13 cm.), de la sixième (16 cm.), de la cinquième (17 cm.), et de la quatrième (18 cm.) côtes avec résection des apophyses transverses correspondantes. Suites opératoires excellentes, disparition de la cavité et des bacilles.

Deuxième temps: 10 décembre. Résection de la troisième côte au ras de l'apophyse. Résection des première et deuxième côte à l'angle costal postérieur. Il n'est pas nécessaire d'aller plus loin, puisqu'il s'agit simplement de donner un peu de jeu pour s'assurer l'efficacité du premier temps.

Résultat excellent, satisfaisant au point de vue statique, cinématique et esthétique. La guérison se maintient depuis lors (avril 1924).

Obs. 62. — (Observation publiée par Rist, Maurer et Tobé à la section d'études scientifiques de la tuberculose. Revue de la Tuberculose 1931, page 161).

Mlle Go..., 20 ans. Début subaigu en janvier 1930, sous forme d'une grippe. Existence d'emblée d'une cavité sous-claviculaire externe droite, et d'une cavité à projection juxta-hilaire au niveau du septième espace intercostal. Pneumothorax inefficace. Abandon des insufflations.

En mai 1930, phrénicectomie par le Docteur Maurer. Cure post-opératoire au sanatorium de Sancellemoz. L'état général reste déficient, la température subfébrile, les cavités persistent légèrement tassées, malgré une immobilité et une ascension diaphragmatique de 3 cm. Amélioration légère de l'état général et fonctionnel durant l'été, mais en septembre poussée évolutive de quelques jours suivie d'un agrandissement soudain et important des deux cavités.

L'échec de la thérapeutique suivie jusqu'alors, l'unilatéralité persistante des lésions, et le maintien d'un état général assez satisfaisant font alors décider une opération plastique.

Premier temps: Docteur Maurer, 20 septembre. Résection des dixième et neuvième côtes qui sont coupées au niveau de l'articulation costo-transversaire et de la huitième côte coupée contre le corps vertébral après résection de l'apophyse transverse correspondante. Suites opératoires excellentes.

Deuxième temps: 4 octobre. Résection des septième, sixième et cinquième côtes et des apophyses transverses correspondantes.

Troisième temps: 18 octobre. Résection des quatre premières côtes au niveau de l'articulation costo-transversaire. Suites opératoires excellentes. Six jours après la température ne dépasse pas 37°5 le soir. La résection totale a été de 1,07 environ.

La radiographie faite après le deuxième temps montre la diminution notable des dimensions de la cavité juxta-hilaire, celle faite après le troisième temps la disparition rapide et complète des deux cavités. L'état général et pulmo-

naire s'améliorent considérablement. Après une longue cure sanatoriale, la malade peut reprendre une vie active. La guérison se maintient depuis lors (avril 1934).

Obs. 63. — Thoracoplastie partielle supérieure secondairement complétée par une retouche costale associée à la résection des apophyses transverses. Affaissement consécutif d'une cavité pré-costo-vertébrale supérieure.

Mme Gar..., 37 ans. Début insidieux et progressif en 1923. Pendant 3 ans hémoptysies fréquentes, parfois abondantes, toujours apyrétiques. Bon état dans l'ensemble. En 1926 coqueluche assez violente à la suite de laquelle fléchissent les forces générales. Une radiographie en septembre 1926 montre: lésion de condensation du sommet droit avec volumineuse caverne ovalaire à pôle supérieur, s'étendant du bord inférieur de la troisième côte au milieu du cinquième espace intercostal, sans signes de sclérose pulmonaire ni rétractile, ni d'atteinte du poumon gauche. L'expectoration est abondante, bacillifère, la température entre 37°7 et 38°. L'état général bon dans l'ensemble.

On tente un pneumothorax qui reste petit, partiel et inefficace. Les signes généraux et fonctionnels persistent et devant la menace réalisée par cette cavité volumineuse et maintenue béante une thoracoplastie est décidée en 1927. On hésite un moment avant de la réaliser parce que la suspension des insufflations a été rapidement suivie d'une hémoptysie assez abondante au cours de laquelle on a craint une lésion de la base du côté symétrique. Mais des clichés en série montrent qu'aucune condensation ne se précise dans la zone suspecte.

Thoracoplastie par le Docteur Maurer en juillet 1927. Anesthésie locale, résection suivant la technique habituelle des six premières côtes (2 cm. la première, 5 cm. la deuxième et 10 cm. les suivantes). Suites opératoires des plus simples. L'examen radioscopique montre, peu de jours après l'intervention, un aplatissement remarquable de la cavité.

L'expectoration persiste bacillifère, en novembre 1928, la

cavité réapparaît ovulaire et verticale, projetée devant les quatrième et cinquième apophyses transverses. En raison de cette translation en bas et en dedans de la cavité qui a succédé à l'acte opératoire, en raison de l'accroissement secondaire de la caverne qui reste active, on décide une retouche dont l'indication se lit sur les clichés: ablation de la sixième côte, résection des quatrième, cinquième et sixième apophyses transverses avec désarticulation costale.

Retouche en janvier 1929. Docteur Maurer. Suites opératoires des plus simples.

Depuis cette époque, l'état général et pulmonaire sont excellents, les bacilles et la cavité ont complètement disparu. En avril 1934, maintien de la guérison.

CONCLUSIONS

L'étude d'une soixantaine de cavernes tuberculeuses à projection juxta-hilaires nous permet les conclusions suivantes :

I. — Au point de vue anatomique.

Elles occupent le vaste espace délimité par :

— *En avant*, le hile, dont les éléments broncho-vasculaires, restés groupés, jusque vers la partie moyenne du poumon, délimitent deux régions d'inégale importance : pré et rétro-hilaire.

— *En dedans*, le médiastin postérieur, la colonne vertébrale de la quatrième à la huitième vertèbres dorsales.

— *En arrière*, les articulations costo-vertébrales, et l'arc postérieur des côtes.

— *En dehors*, un plan sagittal passant approximativement par le sommet de l'angle arrondi de l'arc postérieur des côtes, en dehors des transverses.

Cette région appartient tout entière au lobe infé-

rieur dont le sommet remonte très haut jusqu'au col de la troisième côte.

Nous proposons pour la définir anatomiquement et l'isoler des autres parties du poumon de la désigner sous le nom de RÉGION PRÉ-COSTO-VERTÉBRALE, pour les deux raisons suivantes :

a) Vertèbres et côtes forment le rapport anatomique principal, et sont faciles à repérer tant par l'examen clinique que par la radiologie.

b) La voie d'abord chirurgicale se fait au ras des vertèbres, après abrasion des apophyses transverses et désarticulation costo-vertébrale.

Une lésion située en profondeur sur le même plan que le hile se traduit sur la radiographie frontale par une projection centrale.

La localisation des cavernes dans la région pré-hilaire, rétro-sternale, médiastinale antérieure n'a pas été rencontrée une seule fois parmi les observations que nous avons étudiées. Si elle existe, elle est donc exceptionnelle.

II. — Au point de vue radiologique.

La radiographie de profil du thorax est le procédé le plus pratique qui permet la localisation précise ; avec une bonne technique elle montre presque toujours la projection de la caverne, derrière le plan hilaire, sur l'ombre de la colonne.

III. — Au point de vue clinique.

Les cavités pré-costo-vertébrales son peu fréquentes, 1 % à 1 pour 150 parmi la totalité des cavernes.

Elles sont situées trois fois plus souvent à droite qu'à gauche.

L'extériorisation stéthacoustique se fait en arrière dans la région para-vertébrale.

L'apparition et l'évolution sont souvent insidieuses et torpides. Les hémoptysies ne présentent pas une fréquence ou une gravité spéciale.

Les lésions surajoutées, soit d'infiltration, soit de sclérose réactionnelle, s'étendent principalement au-dessous de la projection de la lésion, le long du bord du cœur jusqu'à la coupole diaphragmatique, témoignant du siège lobaire inférieur de la caverne ; fréquemment elles sont arrêtées au-dessus de celle-ci par une réaction scissurale.

Les cavernes jeunes sont facilement orientées dans le sens d'une cicatrisation spontanée ; passé le sixième mois d'évolution, la guérison naturelle est exceptionnelle :

La bilatéralisation et l'atteinte contéo-latérale, en dépit de la proximité apparente du hile, ne s'observent pas avec une fréquence particulière ; elle est à craindre quand persiste depuis plusieurs mois une cavité en évolution active.

IV. — Au point de vue thérapeutique.

Le pneumothorax est total et efficace dans 40 % des cas environ.

Les adhérences qui en limitent l'action présentent une topographie particulière : diaphragmatique et costo-vertébrale. Elles s'opposent au collapsus complet du lobe inférieur et maintiennent LE POUMON ET LA CAVITÉ PLAQUÉS contre la paroi postérieure du thorax. Cette disposition particulière aux cavernes précosto-vertébrales réduit les dangers de perforation pleuro-pulmonaire et rend possible l'amélioration du collapsus par une compression légère, soit spontanée : pleurite exsudative, soit artificielle. L'irritation de la plèvre par l'injection de petite quantité d'huile goménolée, de sels d'or ou de sérum, par la meilleure fixation du médiastin et la pachypleurite consécutives, permet d'obtenir ainsi des pressions plus constantes et souvent une transformation du pneumothorax. Ce sont des procédés sans danger pour « DES CAVERNES PLAQUÉES » qu'il est justifié d'entreprendre avant l'abandon du collapsus.

La phrénicectomie est une méthode collapsothérapie de choix, donnant 66 % de guérisons à longue échéance.

On la réservera :

- a) aux cas où le décollement aura été impossible;
- b) d'emblée, il est possible de la préférer au pneumothorax dans les conditions suivantes : caverne de

petite ou moyenne dimensions, ni trop récente à la phase de formation cavitaire, ni trop ancienne alors qu'elle est entourée d'une coque épaisse, strictement isolée dans un poumon de transparence sensiblement normale ; de faible activité évolutive, chez un malade ayant la possibilité d'entreprendre après l'opération une cure sanatoriale sérieuse.

La thoracoplastie devra s'adapter, suivant les principes du modelage thoracique, aux lésions à collaber par une abrasion des apophyses transverses, qui permet de pratiquer la désarticulation costo-vertébrale.

LE DOYEN,
ROUSSY.

LE PRÉSIDENT,
Léon BERNARD.

Vu et permis d'imprimer

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

I. — Indications concernant la radiologie et l'étude anatomo-clinique des cavernes tuberculeuses en général.

- AMEUILLE. — Bronche de drainage dans les cavernes tuberculeuses. (*Bulletin Soc. Méd. Hôp. de Paris*, 27 avril 1927.)
- Armand DELILLE, LESTOCQUOY et VIBERT — Etude critique de la sémiologie de l'adénopathie trachéo-bronchique tuberculeuse de l'enfant. (*Presse Médicale* 1929, p. 78.)
- BARSONY et KOPPENSTEIN. — Une nouvelle méthode de radiographie thoracique. (*Forschrte auf dem gebiete des Roentgenstrahlen* 1927.)
- BERNARD LÉON. — Les débuts et les arrêts de la Tuberculose. (*Masson.*)
- BERNARD LÉON, LELONG et G. RENARD. — La localisation péri-hilaire de la tuberculose pulmonaire chronique de l'adulte. (*Annales de Médecine*, mai 1927, n° 5.)
- BERNOU. — Les cavernes tuberculeuses du poumon à pronostic bénin. (*Gaz. Méd. de Nantes*, 1925.)
- BLANCHET. — Contribution à l'étude des cavernes pulmonaires fermées. (*Thèse Lille*, 1926.)
- BROWN et WEISS. — Importance des examens de profil du thorax. (*Journal of American Med. Association*, janvier, 1928.)

- BUC et FOURÈS. — A propos des symptômes et de l'évolution des cavernes isolées du poumon. (*Bulletin de la Soc. des Méd. de Sanatoriums*, n° I, février 1931.)
- BUFFÉ. — Scissures interlobaires et scissurites. (*Arch. méd. chir. de l'app. resp.*, 1933, p. 223.)
- CAPART. — Fréquence de la localisation juxta-scissurale des cavernes tuberculeuses. (*Thèse Paris*, 1927.)
- CRÉCÉLIUS. — La plèvre interlobaire est-elle visible normalement aux rayons X ? (*Deutsch. Med. Woch.* 1927, p. 753.)
- CHÉRON. — La radiographie stéréoscopique du thorax de profil chez l'enfant. (*Journal de Radiologie*, 1931, p. 454.)
- COURCOUX et GILSON. — Effacement radiologique des images pathologiques du poumon. (Soc. d'Etude Sc. de la Tub. : *Revue de la Tub.*, 1927, p. 397.)
- DÉDICH. — La radiographie du cœur en incidence transversale. (*Forsch. auf dem Geb. des Roentg.* 1928.)
- DENIS LE SÈVE. — La guérison naturelle des cavernes tuberculeuses. (*Thèse Paris*, 1926.)
- DIDIÈ. — Radiographie du thorax en position transversale. (*Bulletin de la Soc. de Rad. Méd. de France*, mars 1930, p. 101.)
- DESSIRIER. — Etude sur les cavernes tuberculeuses de la région hilare. (*Thèse Paris*, 1931.)
- FATH et JASIENSKI. — Les modifications topographiques des scissures interlobaires et leur signification dans la tuberculose pulmonaire. (*Revue de la Tuberculose*, novembre 1933.)
- FLEISCHNER. — Modifications respiratoires de volume des cavernes tuberculeuses. (*Wiener Med. Woch.*, 13 juillet, 1929.)
- FOURÈS. — Contribution à l'étude des cavernes tuberculeuses et de leur traitement par le pneumothorax. (*Thèse Paris*, 1932.)
- GILBERT. — La radiographie stéréoscopique dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire. (*Journ. de rad. et d'élec.*, juillet 1926.)

- GUINARD. — Remarques à propos du niveau liquide de déchet. (*Revue de la Tuberculose*, 1928, p. 584.)
- GIRAUD A. — La localisation initiale de la tuberculose pulmonaire et la tuberculose hilare. (*Presse Médicale*, 16 oct. 1929.)
- GIRAUD A. — Traité de phtiosilogie. (Masson 1933.)
- HAMBERT. — Les spélonques pulmonaires tuberculeuses juxta-hilaires solitaires. (*Bul. de la Soc. des Méd. de Sanatoriums*, mai 1930.)
- JACQUEROD. — Etude clinique et radiologique des cavernes tuberculeuses. (Masson 1928.)
- JACQUOT. — Extériorisation stéthacoustique des cavernes juxta-hilaires. (*Bul. de la Soc. des Méd. de Sanatoriums*, juin 1931.)
- JEANNERET et FAME. — A propos de la localisation radiologique des adénopathies trachéo-bronchiques. (*Revue de la Tuberculose*, 1932, p. 146.)
- LAZARE M. — Les cavernes tuberculeuses. (*Thèse Paris*, 1925.)
- LEFOURNIER. — Aspects radiologiques des cavernes tuberculeuses. (*Thèse Paris*, 1925.)
- LESTOQUOY et LEHMAN. — Quelques points de technique dans l'examen radiologique du médiastin. (*Pratique Méd. Française*, juill., 1930.)
- LETULLE. — La tuberculose pleuro-pulmonaire. (*Revue de la Tuberculose*, 1927, p. 70.)
- LEURET et PIECHAUD. — Le hile pulmonaire, point de départ fréquent des reviviscences de la tuberculose. (*Journ. de Méd. de Bordeaux*, 10 sept., 1928.)
- LOWYS P. — Les cavernes pulmonaires tuberculeuses. (*Gaz. des Hôp.*, 28 avril 1928.)
- MATHIÈRE. — Evolution spontanée des cavernes. Etude radiologique. (*Thèse Paris*, 1931.)
- MILITCH. — La tuberculose hilare. (*Thèse Lyon*, 1922.)
- PALASSE et ROUBIER. — Les cavernes tuberculeuses de la base du poumon. (*Revue de la Tuberculose*, 1913.)
- PANCOAST et BAETGER. — Etude de la tuberculose pulmonaire. (*Amer. Revue of Tub.*, avril 1927, p. 429.)
- KNUD-FABER. — La tuberculose péri-hilaire de l'adulte. (*Acta Med. Scandinavica*, juin 1931.)

- PROUST, MAUBER et ROLLAND. — De l'utilité pour la thoracoplastie des radiographies de profil. (*Soc. d'Etude Sci. de la Tub.*, séance de nov. 1933.)
- PRUVOT, MAYER et HENBION. — Diagnostic de certains pneumothorax partiels masqués par une lame de tissu pulmonaire. (*Presse Médicale*, 19 nov. 1932.)
- BENARD G. — La localisation péri-hilaire de la tuberculose chronique de l'adulte. (*Thèse Paris*, 1928.)
- SALLIER. — Des cavernes tuberculeuses de la base du poumon chez l'adulte. (*Thèse Lyon*, 1919.)
- SENTIS. — Etude sur le repérage en profondeur des lésions nodulaires dans la tuberculose pulmonaire. (*Thèse Paris*, 1930.)
- SERGET. — Exploration radiologique de l'appareil respiratoire. (Masson.)
- SERGET. — L'indépendance cinématique des lobes pulmonaires. Question clinique d'actualité. (Masson.)
- SGALITZER et HOFSTAETTER. — *Wiener Klin. Wochenschrift*. (20 juin 1929.)
- STÉPHANI J. — Quelques applications de l'incidence transverse en radiographie pulmonaire. (*Soc. d'étu. scientifiques sur la tub.* Séance du 9 décembre 1933.)
- STÉPHANI J. et KIRSCH. — Le rôle des scissures interlobaires et surnuméraires. (*Presse Médicale*, 7 oct. 1933.)
- TIXIER. — La zone inter-cléido-hilaire dans le développement des lésions tuberculeuses pulmonaires. (*Thèse Paris*, 1929.)
- WARNERY. — Tuberculose cavitaires torpides de l'adulte, contribution à l'étude des cavernes solitaires d'emblée. (*Thèse Paris* 1932.)
- WEBER. — Sur l'importance des clichés de profil chez l'enfant et plus particulièrement pour le diagnostic des pseudo-ombres ganglionnaires. (*Forts. auf dem Geb. des Roent.* 1928.)
- WIGNOLLE. — La tuberculose hilaire. (*Thèse Lille* 1928.)
- Wolf EISNER. — Cavernes tuberculeuses du lobe moyen droit comme symptôme initial de la tub. pul. (*Klin. Woch.* 1^{er} janv. 1927.)

WOHLERS. — La guérison naturelle des cavernes pulmonaires. (*Annales de Médecine*, nov. 1930.)

II. — Indications concernant la thérapeutique des cavernes.

ALARY. — Contribution à l'étude de la phénicectomie. (*Thèse Paris*, 1926.)

AUERBACH. — Les résultats éloignés de la phénicectomie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (*Thèse Paris*, 1934.)

BÉRARD, DUMAREST et DESJACQUE. — La phrénicectomie. (Masson, 1933.)

BERNARD LÉON et G. POIX. — La prénicectomie. (*Presse Médicale* n° 12, 1931.)

BERNOU. — Regard sur une statistique ancienne de phrénicectomie. (*Jour. Méd. de Leysin*, juillet 1932, p. 527.)

BERNOU. — Phrénicectomie et tonus abdominal. (*Presse Médicale*, 26 février 1927.)

BERNOU et FRUCHAUD. — Quelques remarques sur le traitement chirurgical de la tuberculose. (*Gaz. Méd. de France*, 15 mai 1928.)

BEZANÇON, BEAUN et DESTOUCHES. — L'application des méthodes chirurgicales au traitement de la tub. pul. (*La Médecine*, juin 1929.)

BLUMBERG. — La valeur de l'ascension et de l'immobilité du diaphragme pour l'interprétation des résultats de la phrénicectomie. (*Thèse Paris*, 1931.)

BONAFÉ. — Le mode d'action de la phrénicectomie. (*Presse Médicale*, 18 oct. 1933.)

BOSNIÈRES. — Etude de la phrénicectomie dans la tuberculose pulmonaire. (*Thèse Paris* 1930, Librairie Arnette.)

BURNAND et FRANCKEN. — Sur la phrénicectomie auxiliaire associée au pneumothorax. (*Revue Méd. de la Suisse Romande*, n° 8, 1932.)

- CARDIS et JOANNETTE. — La rétraction élective dans la phrénicoexérèse. (*Bul. de la Soc. des Méd. de Leysin*, nov. 1929, n° 3.)
- CARDIS et MALINSKY. — A propos de quelques cas de phrénicectomie succédant à de bons pneumothorax inefficaces ou à de mauvais pneumothorax. (*Soc. d'étu. scien. de la Tub.*, juin 1931.)
- CARDIS et MATEI. — La localisation des adhérences pleurales. (*Journal Médical de Leysin*, tome I, page 101.)
- CARLE. — Essai sur la phrénicectomie dans la tuberculose pulmonaire de l'adulte. (*Thèse Lyon*, 1931.)
- CHARRIER et LOUBAT. — Le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. (Masson, 1932.)
- DAVY. — Types de thoracoplasties. Evolution de la technique au cours de la dernière année d'après 6 cas opérés au sanatorium de Praz-Coutant par le Docteur Maurer. (*Revue de la Tuberculose*, 1932, p. 958.)
- DELMAS et CHABANAC. — Considérations anatomiques sur la phrénicectomie et ses modes d'action. (*Presse Médicale*, 28 avril 1934.)
- DEMANGE. — Contribution à l'étude du pneumothorax et de la phrénicectomie. (*Thèse Lyon*, 1932.)
- DESJACQUES. — Contribution à l'étude du traitement chirurgical des affections pulmonaires. La phrénicectomie. (*Thèse Lyon*, 1926.)
- D'HOOR. — Scissurites, lésions juxta-scissurales et pneumothorax thérapeutique. (*Gaz. Méd. de France*, 1^{er} déc. 1933.)
- DUMAREST et BRETTE. — La pratique du pneumothorax et de la collapsothérapie chirurgicale. (Masson, 1929, 3^e édition.)
- DUMAREST et LEFÈVRE. — Le mode d'action de la phrénicectomie et ses indications. (*Presse Médicale*, mars 1934.)
- FOIS et MATTEI. — Remarque sur la cure post-opératoire en décubitus latéral et déclive dans la phrénicectomie. (*Revue de la Tuberculose*, n° 6, juin 1931.)
- GILBERT. — A propos de l'association pneumothorax phrénicectomie. (*Rev. Méd. de la Suisse Romande*, n° 70, août 1928.)

- GIRAUD A. — Notes sur la phrénicectomie dans le traitement de la tuberculose. (*Monde Médical*, juin 1930.)
- GUIRAUD. — Les résultats éloignés de la phrénicectomie. (*Thèse Lyon*, 1929.)
- JACQUEROD. — 30 cas de phrénicectomie. (*Journal Méd. de Leysin*, tome I, page 224.)
- JEANNERET. — Présentations de radiographies d'un cas d'inefficacité de pneumothorax après deux mois d'entretien. (*Journal Méd. de Leysin*, tome I, page 51.)
- JUILLIEN. — Résultats heureux de la cure en décubitus latéral et déclive latéral appliquée plus d'un an après une phrénicectomie. (*Revue de la Tuberculose*, juillet 1932, n° 7.)
- KINDBERG. — A propos de la thoracoplastie partielle supérieure. (*Revue Médicale Française*, juin 1932.)
- KINDBERG. — La collapsothérapie dans la tuberculose pulmonaire. (Masson, 2^e édition, 1931.)
- KUSS. — Importance des mesures exactes de la pression pleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax. (*Revue de la Tuberculose*, juin 1931.)
- KOVATS (DE). — Le rôle des adhérences et de la mobilité du médiastin dans le traitement par le pneumothorax artificiel. (*Revue de la Tuberculose*, janvier 1932.)
- LABESSE. — Des injections inta-pleurales de sels d'or comme traitement des cavernes insuffisamment collabées au cours de pneumothorax artificiels. (*Gaz. Méd. de France*, 9 déc. 1933.)
- LARDANCHET. — De la thoracoplastie chez les tuberculeux et des indications pulmonaires et pleurales. (*Thèse Paris*, 1932.)
- LÖSSEN. — Remarque radiologique sur la phrénicectomie. (*Méd. Klin.*, 10 janv. 1930, p. 73.)
- LOWYS P. — Les traitements chirurgicaux de la tuberculose pulmonaire. (*L'Hôpital*, mai 1929, août 1929.)
- MAURER et ROLLAND. — Thoracoplastie partielle supérieure secondairement complétée par une retouche costale associée à la résection des apophyses transverses. (*Soc. d'ét. scien. de la Tuberculose*, 14 décembre 1929.)

- MONOD Olivier. — Le traitement chirurgical des cavernes tuberculeuses du sommet. (*Thèse Paris*, 1934.)
- MORIN. — Du pneumothorax à la phrénicectomie. (Masson.)
- MORIN et RAUTUREAU. — Résultats et indications de la phrénicectomie dans la tuberculose suivant l'état anatomique de la plèvre. (*Revue de la Tuberculose*, mai 1931.)
- PARODI. — La mécanique pulmonaire. (Masson, 1933.)
- PERRET-GENTIL. — La valeur thérapeutique de la phrénicectomie dans les lésions tuberculeuses apicales à propagation basilaire: (*Thèse Lausanne*, 1927.)
- PIOULET. — La phrénicectomie. (*Congrès franç. de Chirurgie*, Paris, octobre 1929.)
- PISSAVY. — La phrénicectomie dans la tuberculose pulmonaire. (*Progrès Médical*, 6 mars 1926.)
- PRÉVOST. — Des éléments qui engagent le pronostic chez des malades traités par le pneumothorax artificiel pour tuberculose pulmonaire. (*Thèse Paris*, 1928, librairie Arnette.)
- PROUST et MAURER. — La résection des apophyses transverses au cours de la thoracoplastie et de l'apicolyse. (*Bul. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 28 oct. 1931.)
- RAUTUREAU L.-J. — La collapsothérapie par alcoolisation du nerf phrénique dans la tub. pulmonaire: (*Thèse Paris*, 1933. Librairie Arnette.)
- RIST, MAURER et TOBÉ. — Thoracoplastie élargie par résection des apophyses transverses et des segments juxta-vertébraux des côtes pour une caverne juxta-hilaire, guérison. (*Revue de la Tuberculose*, 1931, p. 161.)
- RIST et AUERBACH. — Les résultats éloignés de la phrénicectomie. (*Bul. de l'Académie de Méd.*, n° 36, p. 358, 1933.)
- RIST et ROLLAND. — Brides adhérentielles et pneumothorax. (*Revue de la Tuberculose*, 1929, p. 436.)
- ROLLAND, MAURER et VALTIS. — Effets immédiats de la phrénicectomie sur les cavernes tuberculeuses du poumon. (*Bul. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp.*, 25 déc. 1924.)
- ROSSEL. — Communication des résultats de 27 phrénicectomies au sana Neuchâtelais: (*Bul. Méd. de Leysin*, nov. 1929, n° 3.)

- ROSSEL et HOURIET. — Pneumothorax ou phrénicectomie. (*Jour. Méd. de Leysin*, 1932, p. 611.)
- STÉPHANI. — Traitement des cavernes tuberculeuses. (Doin, 1930.)
- TOUSSAINT. — Remarques faites au cours de l'étude clinique des malades phrénicectomisés pour tuberculose pulmonaire. Pneumothorax ou phrénicectomie. (*Arch. Méd. Chir. de l'App. respiratoire*, oct. 1928.)
- TOUSSAINT. — La phrénicoexèrese. (*Revue Belge de la Tuberculose*, janvier 1931.)
- TOUSSAINT. — Sur la phrénicectomie. (*Jour. Méd. de Leysin*, tome I, p. 243.)
- TRIBOULET et SORS. — Essai de séro-thorax. (*Soc. d'étude scient. de la Tuberculose*, 12 nov. 1932.)
- VAUCHER, WEISS et UHRIG. — 48 cas de phrénicectomie pour tuberculose pulmonaire. (*Société Méd. du Bas-Rhin*, 9 mars 1932.)
- ZADEK. — Guérison clinique de volumineuses cavernes du lobe inférieur par la phrénicectomie. (*Munch. med. Woch.*, n° 23, 1927.)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
<i>Chapitre I.</i> — Etude anatomique de la région médiastinale postérieure et pré-costo-vertébrale	9
<i>Chapitre II.</i> — Etude des divers procédés d'exploration radiologique de la région médiastinale postérieure et pré-costo-vertébrale	23
I. — Radioscopie	25
II. — Stéréoradiographie	28
III. — Incidences obliques	31
IV. — Incidence transverse	33
<i>Chapitre III.</i> — La cavité à projection juxta-hilaire —	45
— Définition et limites du sujet	47
— Etude anatomo-radiologique des cavernes à projection juxta-hilaire	51
— Situation postérieure des cavités à projection juxta-hilaire	70
— Arguments tirés de l'examen clinique ..	71
— Arguments fournis par les examens radiologiques	74
— Arguments fournis par la collapsothérapie	79
CONCLUSIONS	82

<i>Chapitre IV. — Etude clinique des cavernes pré-costo-vertébrales</i>	85
— Fréquence	87
— Age	91
— Côté	92
— Mode de début et formes anatomo-cliniques de la tuberculose cavitare	94
— Hémoptysie	105
— Evolution et pronostic général	106
— Bilatéralisation	108
— Guérison et évolution naturelle	115
<i>Chapitre V — Traitement des cavernes pré-costo-vertébrales par le pneumothorax</i>	135
<i>Chapitre VI. — Traitement des cavernes pré-costo-vertébrales par la phrénicectomie</i>	171
<i>Chapitre VII. — Traitement des cavernes pré-costo-vertébrales par la thoracoplastie</i>	213
CONCLUSIONS	227
BIBLIOGRAPHIE	233

